

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO INTEGRADO DE REENGENHARIA
DE PROCESSOS COM MELHORIA CONTÍNUA PARA O REDESENHO DE
PROCESSOS**



0.292.093-5

UFSC-BU



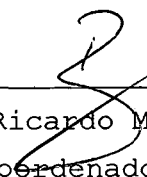
Luiz Veriano Oliveira Dalla Valentina

Florianópolis, Junho de 1998.

LUIZ VERIANO OLIVEIRA DALLA VALENTINA

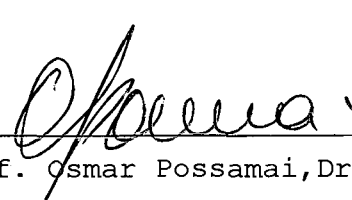
DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO INTEGRADO DE REENGENHARIA DE
PROCESSOS COM MELHORIA CONTÍNUA PARA O REDESENHO DE
PROCESSOS

Este trabalho foi julgado adequado para fins de Tese de Doutorado na área de Engenharia da Produção e aprovado em sua forma pelo Programa de Pós-Graduação.

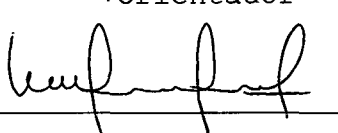


Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador do Curso

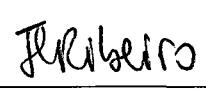
Banca Examinadora:



Prof. Osmar Possamai, Dr.
Orientador



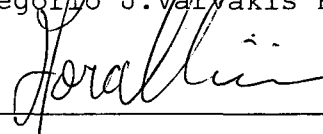
Prof. Cosmo Severiano Oliveira, Dr.



Prof. José Luiz Duarte Ribeiro, Ph.D.



Prof. Gregório J. Varvakis Rados, Ph.D.



Prof. Fernando Antônio Forcellini, Dr.
Moderador

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado:

- À Stael que encorajou, inspirou e compartilhou os melhores e difíceis momentos deste trabalho;
- Ao João Luiz e Maurício pelo carinho e compreensão pela ausência do pai em certos momentos de suas vidas;
- Aos demais familiares pelo apoio e incentivo para a conclusão deste trabalho;
- Ao amigo Welington José Meireles (in memoriam) pelo companheirismo nos momentos iniciais deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Desejo externar meu reconhecimento a todos que, das mais variadas formas, contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho:

- Ao Prof. Dr. Osmar Possamai pela amizade e orientação segura e competente durante todo o desenvolvimento do trabalho;
- À CAPES-PICD pelo apoio financeiro recebido;
- Ao Eng. Nelson Possamai e seus colaboradores pela possibilidade de aplicar este trabalho na área produtiva;
- Aos amigos da Faculdade de Engenharia de Joinville/FEJ-UDESC pelo companherismo em todos momentos;
- À Faculdade de Engenharia de Joinville/FEJ-UDESC pelo incentivo e liberação para cursar o doutorado.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE TABELAS.....	xi
RESUMO.....	xix
ABSTRACT.....	xv
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - APRESENTAÇÃO E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	1
1.2 - IMPORTÂNCIA DO TRABALHO.....	2
1.3 - OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO TRABALHO.....	4
1.4 - ESTRUTURA DO TRABALHO.....	6
CAPÍTULO 2 - MELHORIA CONTÍNUA E REENGENHARIA	
DENTRO DO CONTEXTO DE MUDANÇA.....	7
2.1 - O AMBIENTE COMPETITIVO E A MUDANÇA ORGANIZACIONAL.....	7
2.2 - VISÃO PROCESSUAL DA ORGANIZAÇÃO.....	12
CAPÍTULO 3 - FORMAS DE ATUAÇÃO DA MELHORIA CONTÍNUA	
E DA REENGENHARIA.....	19
3.1 - MELHORIA CONTÍNUA.....	19
3.1.1 - Movimento pela Qualidade Total.....	19
3.1.2 - Melhoria Contínua e as Abordagens do TQC/ TQM.....	25
3.1.3 - Esforços para a Implementação da Melhoria contínua.....	27
3.1.4 - Limitações do Enfoque Melhoria Contínua.....	29
3.2 - REENGENHARIA.....	31
3.2.1 - Origens da Reengenharia.....	31
3.2.2 - Principais Abordagens de Reengenharia.....	35
3.2.2.1- Visão de Hammer/Champy.....	36
3.2.2.2 - Visão de Davenport.....	41
3.2.2.3 - Visão De J.Harrington.....	44
3.2.2.4 - Visão de Rummler-Brache.....	46

40

3.2.3 - Reengenharia de Negócios e de Processos.....	47
3.2.4 - Esforços para Implementação da Reengenharia.....	50
3.2.5 - Restrições a Reengenharia.....	53
3.3 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.....	57
CAPÍTULO 4 - FORMAS DE INTEGRAÇÃO.....	59
4.1 - REENGENHARIA VERSUS MELHORIA CONTÍNUA.....	59
4.2 - FORMAS DE INTEGRAÇÃO.....	66
4.3 - PROCESSO ESTRATÉGICO COMO BASE PARA O REDESENHO DE PROCESSOS.....	70
4.3.1 - Planejamento e o Pensamento Estratégico.....	75
4.3.2 - Visão do Futuro.....	79
4.4 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.....	80
CAPÍTULO 5 - PROPOSTA DE UM MODELO INTEGRADO: REENGENHARIA DE PROCESSOS COM MELHORIA CONTÍNUA PARA O REDESENHO DE PROCESSOS.....	82
5.1 - MODELO INTEGRADO.....	83
5.1.1 - Fase 1: Preparação.....	86
5.1.1.1 - Formação de Equipes.....	86
5.1.1.2 - Gerenciamento da Mudança.....	91
5.1.1.3 - Processo de Comunicação.....	95
5.1.2 - Fase 2: Identificação dos Macro-processos e Seleção do Macro-Processo Prioritário.....	97
5.1.3 - Fase 3: Mapeamento do Macro-Processo Prioritário, Seleção e Mapeamento do Processo Crítico.....	104
5.1.4 - Fase 4: Análise do Processo Crítico.....	109
5.1.5 - Fase 5 - Benchmarking.....	121
5.1.6 - Fase 6 - Visão Futura do Processo.....	127
5.1.7 - Fase 7 - Forma de Atuar sobre o Processo.....	144

5.1.8 - Fase 8 - Redesenho do Processo.....	147
5.1.9 - Fase 9 - Implantação do Processo.....	160
5.1.10 - Fase 10 - Avaliação dos Resultados Obtidos..	164
5.1.11 - Fase 11 - Aperfeiçoamento do Processo.....	165
5.2 - APLICABILIDADE DA METODOLOGIA INTEGRADA.....	167
CAPÍTULO 6 - APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO.....	170
6.1 - INTRODUÇÃO.....	170
6.2 - FASE 1: PREPARAÇÃO.....	172
6.3 - FASE 2: IDENTIFICAÇÃO DOS MACRO-PROCESSOS E SELEÇÃO DO MACRO-PROCESSO PRIORITÁRIO.....	172
6.4 - FASE 3: MAPEAMENTO DO MACRO-PROCESSO PRIORITÁRIO, SELEÇÃO E MAPEAMENTO DO PROCESSO CRÍTICO.....	175
6.5 - FASE 4: ANÁLISE DO PROCESSO CRÍTICO.....	182
6.6 - FASE 5: BENCHMARKING.....	190
6.7 - FASE 6: VISÃO FUTURA DO PROCESSO.....	192
6.8 - FASE 7: FORMA DE ATUAR SOBRE O PROCESSO.....	195
6.9 - FASE 8: REDESENHO DO PROCESSO.....	196
6.10 - FASE 9: IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO.....	200
6.11 - FASE 10: AVALIAÇÃO DO NOVO PROCESSO.....	200
6.12 - FASE 11: APERFEIÇOAMENTO DO PROCESSO.....	203
CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES.....	204
7.1 - CONCLUSÕES.....	204
7.2 - SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	211
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	212
BIBLIOGRAFIA.....	220

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 2.1 - Visão funcional da organização.
- FIGURA 2.2 - Visão processual da organização.
- FIGURA 2.3 - O ciclo de vida de um processo.
- FIGURA 3.1 - Eras da qualidade.
- FIGURA 3.2 - O espectro da reengenharia.
- FIGURA 3.5 - Reengenharia e melhoria contínua em termos de abrangência e profundidade em relação aos processos.
- FIGURA 4.1 - O benchmarking e o PDCA.
- FIGURA 4.2 - Hierarquia dos processos.
- FIGURA 4.3 - Processo estratégico dentro de um modelo integrado de reengenharia com melhoria contínua.
- FIGURA 4.4 - Processo estratégico na organização.
- FIGURA 4.5 - Objetivos/metas e os indicadores de desempenho.
- FIGURA 5.1 - Proposta de modelo para redesenho de processos.
- FIGURA 5.2- Modelo integrado para redesenho de processos.
- FIGURA 5.3- Fase 1: Preparação.
- FIGURA 5.4 - Estrutura de equipes para o modelo integrado.
- FIGURA 5.5 - Fase 2: Identificação dos macro-processos e seleção do macro-processo prioritário.

FIGURA 5.6 - Macro-processos básicos e de apoio.

FIGURA 5.7 - Fase 3: Mapeamento do macro-processo prioritário, seleção e mapeamento do processo crítico.

FIGURA 5.8 - Exemplo de árvore genealógica dos processos.

FIGURA 5.9 - Mapeamento do processo.

FIGURA 5.10- Fase 4: Análise do processo crítico.

FIGURA 5.11 - Fase 5: Benchmarking.

FIGURA 5.12 - Processo de redução do tempo de ciclo em três Fases.

FIGURA 5.13 - Fase 6: Visão futura do processo.

FIGURA 5.14 - Construção do processo futuro.

FIGURA 5.15 - Gerando opções para o redesenho do processo.

FIGURA 5.16 - Abordagem ascendente e descendente.

FIGURA 5.17 - Forma de atuar sobre o processo.

FIGURA 5.18 - Classificação dos processos e o grau de mudança necessária.

FIGURA 5.19 - Fase 8: Redesenho do processo.

FIGURA 5.20 - Os contextos da quantificação do processo redesenhado.

FIGURA 5.21 - Implantação do processo.

FIGURA 5.22 - O papel do gerenciamento de projeto na implementação do processo redesenhado.

FIGURA 5.23- Fase 10: Avaliação dos resultados obtidos.

FIGURA 5.24- Fase 11: Aperfeiçoamento do processo.

FIGURA 6.1 - Macro-processo manufatura de compactos.

FIGURA 6.2 - Mapeamento sub-processo porta isolada.

FIGURA 6.3 - Mapa futuro do sub-processo porta isolada.

FIGURA 6.4 - Exemplo de procedimento operacional.

LISTA DE TABELAS

- TABELA 3.1 - Tipos de esforços necessários para a prática da melhoria contínua.
- TABELA 3.2 - Abordagens de reengenharia.
- TABELA 3.3 - Reengenharia de processos e reengenharia de negócios.
- TABELA 3.4 - Tipos de esforços necessários a reengenharia.
- TABELA 4.1 - Diferenças entre reengenharia e melhoria contínua.
- TABELA 4.2 - Reengenharia de macro-processos versus reengenharia de processos.
- TABELA 4.3 - Reengenharia de processos versus melhoria contínua.
- TABELA 4.4 - Reengenharia de negócios.
- TABELA 5.1 - Critérios para seleção de macro-processos.
- TABELA 5.2 - Matriz para a seleção dos macro-processos para redesenho.
- TABELA 5.3 - Indicadores de desempenho em termos de qualidade, tempo e custo
- TABELA 5.4 - Exemplos de atividades que agregam valor e não agregam valor.
- TABELA 5.5 - Questionamentos para identificar atividades com valor agregado.
- TABELA 5.6 - Análise seqüencial de fluxo do valor agregado.
- TABELA 5.7 - Análise do valor agregado.

TABELA 5.8 - Exemplos de critérios com segmentação de clientes.

TABELA 5.9 - Melhoria contínua ou reengenharia de processos.

TABELA 5.10 - Opções/idéias para redesenho.

TABELA 5.11 - Matriz REI.

TABELA 5.12 - Critérios de seleção da matriz REI.

TABELA 5.13 - Planejamento da solução.

TABELA 5.14 - Planejamento de ações preventivas e contingenciais.

TABELA 5.15 - Fases e ferramentas da metodologia de redesenho de processos.

TABELA 5.16 - Matriz de aplicabilidade do modelo de redesenho de processos.

TABELA 6.1 - Critérios para seleção do macro-processo prioritário.

TABELA 6.2 - Resultados dos critérios de seleção para o macro-processo prioritário.

TABELA 6.3 - Resultados dos critérios de seleção para o processo crítico.

TABELA 6.4 - Questionamento da atividade "aplicar a parafina" do sub-processo porta isolada.

TABELA 6.5 - Questionamento da atividade "injetar poliuretano" do sub-processo porta isolada.

TABELA 6.6 - Análise seqüencial de fluxo com valor agregado.

TABELA 6.7 - Análise de fluxo com valor agregado.

TABELA 6.8 - Indicadores de desempenho do sub-processo porta isolada.

TABELA 6.9 - Valores dos indicadores de desempenho do sub-processo porta isolada.

TABELA 6.10 - Pontos fortes/fracos do sub-processo porta isolada.

TABELA 6.11 - Exemplo da matriz de melhores práticas internas.

TABELA 6.12 - Resultados da pesquisa com o cliente interno.

TABELA 6.13 - Análise seqüencial da porta isolada redefinida.

TABELA 6.14- Valores esperados dos indicadores de Desempenho prioritários do sub-processo porta isolada.

TABELA 6.15 - Processo futuro versus processo atual.

TABELA 6.16 - Exemplo do resumo de opções/idéias de redesenho.

TABELA 6.17 - Aplicação da matriz REI.

TABELA 6.18 - Plano de ação para o sub-processo porta isolada.

TABELA 6.19 - Ações preventivas e contingenciais para o sub-processo porta isolada.

RESUMO

O presente trabalho apresenta um modelo integrado de melhoria contínua com reengenharia de processos, para o redesenho de processos.

O objetivo da integração destas técnicas (melhoria contínua e da reengenharia de processos) é de proporcionar aos processos redesenhados da organização vantagem competitiva que possa ser alcançada, mantida e ampliada. Os resultados esperados desta integração devem se manifestar através de um maior valor agregado para os clientes, de uma melhor economia através de menores custos (eliminação de atividades que não agregam valor) e/ou de maior capacidade de fabricação e de tempos de processos, qualidade e produtividade melhores.

Para desenvolver o modelo fez-se necessário:

- um entendimento do atual ambiente de mudanças;
- um estudo profundo sobre o estado da arte da melhoria contínua e da reengenharia de processos;
- aspectos da integração destas técnicas, onde são abordadas as similaridades, as diferenças e os ganhos com a integração.

Baseados nestes estudos e na experimentação prática parcial em uma empresa, estabeleceu-se um modelo que consta de 11 fases.

ABSTRACT

The present work presents an integrated model of the concepts of continuous improvement and process reengineering for the purpose of process redesign.

The objective of the integration of these two techniques is to give the organization process redesign a competitive advantage that can then be maintained and enlarged. The results of this integration are expected to have an impact on the aggregated value through a reduction in time and costs of production (elimination of activities that do not value-added) a larger production capacity, better quality and higher productivity.

In order to develop the model, it was necessary the following:

- an understanding of the current atmosphere of changes;
- a deep study on the state of the art of the continuous improvement and processes reengineering;
- aspects of the integration of these techniques, where the similarities, the differences and the gains are approached with the integration.

Based on these studies and on experimentation conducted partly in a company, the conclusion was reached that the model should consist of eleven phases.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 - APRESENTAÇÃO E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

No atual ambiente de negócios, observa-se uma crescente capacidade de oferta de produtos/ serviços por parte das organizações, que se combina a mercados em recessão, com capacidade de absorção cada vez menor e, portanto, com clientes cada vez mais exigentes. Neste contexto a questão da competitividade está no centro das preocupações das organizações.

Neste ambiente, a mudança se tornou a norma. O crescimento previsível e estável dos anos 50, 60 e 70 deram lugar à mudanças sem precedentes históricos, tais como globalização de mercado, inovações radicais, recursos limitados, e grandes mudanças em atitudes relacionadas a trabalho, funcionários e liderança. Hoje as mudanças são mais freqüentes e se desenvolvem mais rapidamente, e o ambiente dos negócios se tornou mais complexo e dinâmico.

Mudança é uma das questões mais importantes, se não a mais importante da atualidade. A mudança entrou para o léxico da organização como uma palavra que descreve uma faca de dois gumes. Por um lado, a mudança representa crescimento, oportunidade e inovação; por outro lado, ela representa ameaça, desorientação e uma revolução violenta.

Em resposta a este novo ambiente, as organizações têm buscado estratégias para restabelecer o crescimento e a lucratividade.

As abordagens da melhoria contínua tipo TQM e TQC e da melhoria radical tipo reengenharia estão entre as estratégias empregadas para lidar com essas mudanças.

A melhoria contínua propõe mudanças incrementais ao longo de vários anos. Estas mudanças normalmente são pequenas e se localizam dentro da atual cultura da organização. Entretanto, algumas organizações têm

reconhecido a necessidade de mudanças mais amplas e profundas, nas operações. A reengenharia de processos é o procedimento empregado para projetar tais mudanças radicais.

Em razão da relevância destas abordagens para as organizações, julga-se importante focalizar/avaliar criticamente a melhoria contínua e a reengenharia de processos, dentro de um modelo integrado de gerenciamento.

Davenport (Davenport, 1993) argumenta que a busca pela competitividade na década de 80, levou as organizações mais avançadas a adotarem processos de melhoria contínua (tipo TQM e TQC). Muitas dessas mesmas organizações, nos anos 90, estão experimentando mudanças mais profundas através de processos de reengenharia.

Ainda que exista potencial para conflito entre estas duas abordagens, é bom salientar que uma não substitui necessariamente a outra. Elas podem constituir com diferentes objetivos dentro da organização. A melhoria contínua, por exemplo, está mais associada com a fabricação e controle de qualidade, e a reengenharia é freqüentemente baseada na função da tecnologia de informação.

O problema que se apresenta refere-se a complexidade de trabalhar conjuntamente melhoria contínua e reengenharia de processos, já que são abordagens aparentemente baseadas em diferentes premissas e procedimentos.

1.2 - IMPORTÂNCIA DO TRABALHO

A reengenharia e a melhoria contínua são abordagens utilizadas por organizações industriais e de serviços para aumentar o nível de competitividade. Muitas organizações estão alcançando melhorias substanciais nas áreas da qualidade, dos prazos de entrega, dos custos e dos serviços, devido à utilização dessas abordagens. Normalmente, os projetos desse tipo têm alcançado

percentuais de ganhos que variam entre 30 a 400% (Stoddart et alli,1996). Outras organizações estimuladas por esse sucesso estão seguindo o mesmo caminho, por razões óbvias.

Além disso, há organizações que utilizam os termos como se significassem o mesmo conceit^o. No entanto, essas abordagens têm diferenças substanciais e não são indicadas para todas as situações. Por exemplo, existem pesquisas que mostram que 50% dos projetos de reengenharia falham (Stoddart et alli,1996).

Nesta conjuntura, se as abordagens de melhoria contínua e reengenharia não estão integradas nas organizações, os funcionários destas ficam confusos com relação às diferenças entre estes programas de mudança. É fundamental que as diferenças sejam demonstradas a eles, do contrário provavelmente encararão os diferentes programas como novidades passageiras. A falha na integração destes meios também pode ser desmoralizante para aqueles que fazem parte das equipes de mudança no processo. Os funcionários podem desperdiçar tempo aperfeiçoando processos que mais tarde poderão ser eliminados pela reengenharia.

No momento em que há pouca compreensão das diferenças entre melhoria contínua e reengenharia de processos, técnicas erradas acabam sendo aplicadas. Por exemplo, a organização pode criar expectativas a respeito da reengenharia, porém dá às suas equipes de projeto as ferramentas de melhoria contínua. Isto significa somente habilitar as equipes a produzir mudança contínua. Por um lado, o uso de meios de reengenharia para obter baixos níveis de mudança seria um desperdício.

Isto também pode levar à má comunicação com equipes externas ao núcleo de mudança operacional. Aqui, é essencial que conceitos e termos estejam totalmente claros. Por exemplo, em algumas organizações todas as iniciativas de melhoramento dos processos são denominadas de reengenharia, não importando seus objetivos de mudança

ou seus métodos. Em outras, a área da qualidade defende o melhoramento contínuo de pequenos processos, e a área de informática defende mudanças radicais em processos extensos. Não havendo relação entre os processos pequenos e grandes. Os administradores e funcionários não relacionados a estas funções ficam tão confusos que simplesmente anulam estes esforços de mudança. No caso cabe a organização orientar devidamente os funcionários.

Os resultados obtidos da aplicação da reengenharia e da melhoria contínua revelam a importância de perceber o funcionamento dessas abordagens, quais as expectativas e onde é mais apropriada utilizá-las.

Portanto, a definição de um modelo integrado para facilitar o processo de mudança é de grande importância na atualidade.

1.3 - OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DO TRABALHO

O presente trabalho tem como objetivo geral desenvolver um modelo que promova o emprego da reengenharia, benchmarking e melhoria contínua, formando uma técnica integrada de redesenho de processos.✓

E como objetivos específicos:

- definir critérios para o redesenho de processos;
- determinar o grau de profundidade e abrangência das mudanças.

Ao mesmo tempo, introduz um enfoque inédito, no que tange ao modelo integrado de melhoria contínua com a reengenharia e suas relações com o benchmarking orientado para satisfazer quatro partes interessadas diretamente com a organização: clientes, fornecedores, funcionários e acionistas. É lógico que existem outros *stakeholders* que precisam ter suas necessidades satisfeitas, como a sociedade, governo, meio ambiente, etc. Entretanto, se

aquelas quatro primeiras partes interessadas não forem satisfeitas, não há como satisfazer as demais.

O objetivo da integração destas técnicas (melhoria contínua e da reengenharia de processos) é de proporcionar aos processos redesenhados da organização vantagem competitiva que possa ser alcançada, mantida e ampliada. Os resultados esperados desta integração devem se manifestar através de um maior valor agregado para os clientes, de uma melhor economia através de menores custos (eliminação de atividades que não agregam valor) e/ou de maior capacidade de fabricação e de tempos de processos, qualidade e produtividade melhores.

Neste aspecto cabe ressaltar a problemática da integração e a necessidade de entender profundamente os mecanismos de reengenharia, melhoria contínua e benchmarking. As principais justificativas que se apresentam são:

- a falta/deficiência de uma metodologia geral (única);
- a lacuna existente na definição de critérios, quantitativos para aplicar melhoria contínua ou reengenharia de processos;
- a necessidade de buscar uma forma de integrar as várias técnicas;
- que a necessidade de mudanças freqüente exigem a integração de várias técnicas (dando mais flexibilidade para a organização);
- que algumas técnicas são radicais confrontando com a cultura da organização.

Neste aspecto o desenvolvimento de uma técnica integrada de redesenho de processos através do uso da reengenharia e da melhoria contínua (auxiliados pelo benchmarking), pode ser uma forma de viabilizar o desenvolvimento de novas *core competence* (Hamel & Prahalad, 1994) para a organização.

1.4 - ESTRUTURA DO TRABALHO

A fim de alcançar os objetivos propostos, se faz necessário um entendimento do atual ambiente de mudanças e a inserção da melhoria contínua, reengenharia e do benchmarking neste, o que é apresentado no Capítulo 2.

No Capítulo 3 é apresentado o levantamento realizado sobre o estado da arte da melhoria contínua e da reengenharia de processos em termos de formas de atuação como: vantagens, desvantagens, restrições, etc.

No Capítulo 4 é apresentado aspectos da integração da melhoria contínua e da reengenharia, onde são abordadas as similaridades, as diferenças e os ganhos com a integração destas metodologias.

No Capítulo 5 é apresentado o modelo proposto de integração da melhoria contínua com a reengenharia para o redesenho de processos futuros.

No Capítulo 6 é mostrada a aplicação prática do modelo desenvolvido.

E finalmente, no Capítulo 7 são apresentadas as conclusões obtidas com o desenvolvimento do trabalho, bem como sugestões para trabalhos futuros.

CAPÍTULO 2 - MELHORIA CONTÍNUA E REENGENHARIA DENTRO DO CONTEXTO DE MUDANÇA

2.1 - O AMBIENTE COMPETITIVO E A MUDANÇA ORGANIZACIONAL

O cenário mundial dos anos 60 e 70 era de uma economia em crescimento, da reconstrução dos desastres de guerra, da explosão demográfica e da demanda maior que a oferta. Neste ambiente, as organizações praticamente vendiam tudo o que produziam. O foco de atenção dos administradores estava centrado no aumento da capacidade de produção, no controle dos custos e no crescimento da organização. O cliente não era considerado o centro das atenções e se mostrava aparentemente satisfeito com a situação.

Nos anos 70 e 80, em decorrência de uma maior oferta e do movimento da qualidade (Juran, 1990), os produtos japoneses conquistam a lealdade dos consumidores e ganham fatias consideráveis do mercado ocidental (carros, aparelhos de tv e videos, etc.). Para tal, as organizações japonesas se concentraram numa política baseada na satisfação e na antecipação das necessidades e expectativas dos clientes.

Na atual conjuntura econômica, em função do desdobramento dado pelo movimento da qualidade, do surgimento de novas tecnologias de informação (mais rápidas, confiáveis, flexíveis, etc.) e do acirramento da concorrência pelos mercados mundiais, exige-se das organizações novas formas de gerenciamento. Formas estas focalizadas na busca pelo maior valor agregado, na compreensão e na satisfação efetiva das necessidades do cliente, condições estas necessárias para se alcançar vantagens competitivas para a organização.

O termo vantagem competitiva disseminado por Porter (Porter, 1985) é uma expressão empregada para salientar aspectos positivos de competitividade de uma organização.

Na visão de Porter, o objetivo do planejamento das organizações com fins lucrativos passou a ser único: aumentar a vantagem competitiva (Zaccarelli, 1995).

Um elemento da competitividade se transforma em vantagem competitiva de uma organização quando os clientes reconhecerem que naquele elemento, a mesma apresenta uma situação melhor, diferenciada, em relação às concorrentes. Portanto, é fundamental para uma organização ter claro, quais são os elementos que fazem com que seu produto/serviço seja comprado pelos seus clientes, bem como entender quais os elementos que os produtos/ serviços dos concorrentes possuem.

Assim, para se especificar a vantagem competitiva de uma organização é necessário responder a duas questões:

- Quais são os elementos do produto/ serviço mais valorizados pelos clientes ?
- Quais são os pontos fortes do nosso produto/ serviço em relação aos produtos/ serviços dos competidores ?

As respostas a essas questões identificam dois aspectos:

- as competências básicas (*core competence*) existentes na organização;
- elementos de competitividade.

Considerando a questão das competências básicas, ela pode ser definida como um conjunto de habilidades e tecnologias que permite a uma organização oferecer um determinado benefício aos clientes (Prahalad & Hamel, 1990). Ou ainda, entendida como a capacidade de empregar de forma harmônica todas as forças e habilidades da organização para explorar vantagens competitivas e construir uma poderosa posição de mercado.

Quanto aos elementos de competitividade, estes são variáveis em que a organização precisa necessariamente ter bom desempenho para dar sustentação à busca da vantagem competitiva.

Ao se identificar os elementos de competitividade, estão sendo definidas as variáveis que devem ser monitoradas/ controladas e, se possível, aperfeiçoadas ou alteradas para o atendimento dos objetivos que se destina. Ou seja, estão sendo definidos os indicadores de competitividade, que devem traduzir as expectativas e necessidades dos clientes internos e externos.

A busca pela vantagem competitiva não depende totalmente de fatores internos à organização, mas também de sua interação com o meio ambiente. O emprego da técnica de análise da indústria, também conhecida como modelo de Porter (Porter, 1980), possibilita às organizações uma melhor compreensão do seu meio ambiente (conhecimento das forças competitivas da indústria e a sua estrutura como um todo). Entretanto, é importante mencionar que os modelos de Porter são antes de mais nada modelos descritivos da economia industrial e não tanto instrumentos de gerenciamento organizacional.

Dentro deste contexto, pode-se visualizar as organizações como sistemas adaptáveis, que enfatizam a interação com o meio ambiente. Ou seja, um sistema de processamento (organização) ou se adapta a seu ambiente, especialmente o seu sistema receptor (mercado), ou deixa de existir. Neste sentido, a organização deve aprender a se tornar adaptável às mudanças em seu ambiente. Senge (Senge, 1990) denomina essa resposta de organização de aprendizado, a qual significa "uma organização que esteja continuamente expandindo sua capacidade de criar seu futuro". O benchmarking pode ser difundido na organização, podendo fornecer um estímulo externo para encorajar um ambiente refletivo de aprendizado contínuo (o processo de benchmarking facilita o aprendizado da organização). Garvin (Garvin, 1993) destaca as experiências realizadas por outras organizações via benchmarking (como uma estratégia para se repensar a organização) entre os cinco caminhos

através dos quais a aprendizagem organizacional pode acontecer. Para que tudo isto ocorra é necessário mudanças na organização.

Mohrman (Mohrman et alli, 1990) define mudança organizacional da seguinte maneira: "Mudanças organizacionais profundas são mudanças duradouras no caráter da organização, que alteram significativamente o seu desempenho". Esta definição contém mudanças nos padrões através dos quais a organização se relaciona com seu meio-ambiente.

Mudar uma organização para que esta se adapte ,ou até mesmo se antecipe às exigências do ambiente, é uma árdua e complexa tarefa a ser executada. A escolha da forma que esta mudança ocorrerá, dependerá contudo das necessidades e possibilidades da organização, de seus executivos, além dos recursos disponíveis. A mudança é um processo lento e algumas vezes doloroso, podendo ocorrer de forma gradual ou até mesmo de forma mais radical. A principal razão desta demora no processo de mudança se relaciona à modificação cultural da organização.

Schein (Schein, 1985) propôs uma abordagem de pensamento sobre a cultura da organização que é fundamental para o entendimento do processo de mudança. Segundo este autor, "a cultura é formada pelo conjunto de pressupostos básicos que um grupo inventou, descobriu, ou desenvolveu, ao aprender a lidar com os problemas de adaptação externa e integração interna e que funcionaram bem o suficiente para serem considerados válidos e ensinados a novos membros como forma correta de perceber, pensar e sentir com relação a esses problemas". Segundo Schein (Schein, 1985) a cultura se apresenta em três níveis:

- artefatos (atividades, eventos e rituais observáveis cotidianamente);
- valores e crenças (afirmações sobre o que é bom ou mau, oferecidas em nível de artefato);

- pressupostos básicos (são as opiniões habituais sobre o mundo, freqüentemente inconscientes ou implícitas, tendo sido formadas no decorrer do tempo e impulsionam grande parte do comportamento organizacional visível).

Portanto, sem alterações nos pressupostos básicos, o processo de mudança torna-se difícil e prolongado, não podendo haver transformação verdadeira e significativa na organização.

Fleury (Fleury, 1995) propõe definir os tipos de mudança, dentro do conceito de cultura organizacional, de duas maneiras:

- mudança radical: na qual os novos valores incorporados à organização são antagônicos aos anteriores, gerando um processo radical de destruição dos elementos simbólicos e de redefinição completa das práticas organizacionais;
- mudança gradual: quando os novos valores propostos são complementares aos existentes, ampliando o leque de alternativas para a solução de problemas.

Fleury (Fleury, 1995) identifica, ainda, outro tipo de mudança cultural: a aparente, quando a organização realiza algumas alterações superficiais com o intuito de preservar sua cultura.

Ambas as formas de mudanças apresentadas (melhoria contínua e reengenharia) esbarram em uma estrutura organizacional herdada da primeira metade do século: hierárquica, burocrática e piramidal.

Para superar esta dificuldade, é necessário se ter uma forma de organização com menos níveis hierárquicos, mais transparente, de comunicação aberta e constituída por equipes multidisciplinares. Ou seja, uma organização estruturada horizontalmente com foco na criação de valor para o cliente.

2.2 - VISÃO PROCESSUAL DA ORGANIZAÇÃO

A visão tradicional ou vertical de uma organização apresenta uma estrutura funcional, onde as atividades pertencentes a uma mesma área técnica ou de conhecimento são agrupadas em uma mesma unidade administrativa. Esta estrutura propicia uma visão distorcida da organização. Primeiramente, ela não mostra os clientes (para quem produz); em segundo lugar não são vistos os produtos/serviços fornecidos aos clientes (o que produz) e finalmente não se tem a idéia do fluxo de trabalho por meio do qual são desenvolvidos, produzidos e entregues o produto/serviço (como produz). Por esta visão, os executivos tendem a gerenciar a organização de maneira vertical e funcional, criando os chamados "silos verticais" em torno dos departamentos (ver figura 2.1). Estes silos, geralmente, impedem que assuntos inter-departamentais sejam solucionados entre funcionários de níveis inferiores. Isto exige a presença dos responsáveis dos silos envolvidos para resolver a questão.

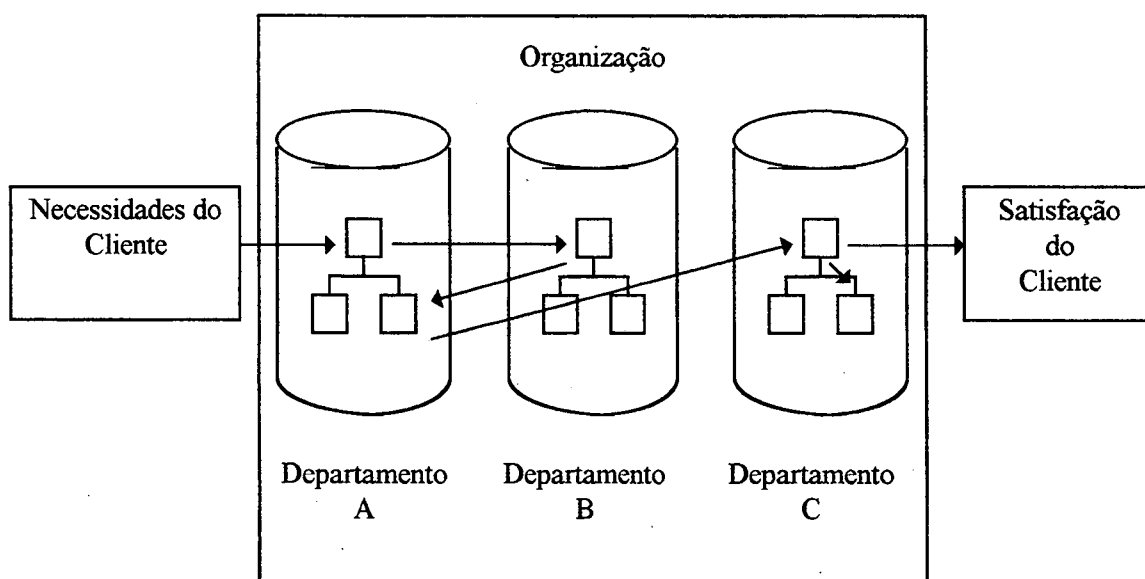


Fig. 2.1 - Visão funcional da organização.

Neste caso, o fluxo de trabalho com frequência passa de um departamento para outro, cada um com suas próprias metas e medidas. Estas transferências causam inúmeros problemas, tais como:

- são lentas, as filas aumentam o tempo necessário para a conclusão do trabalho;
- há erros de comunicação sutis entre diferentes departamentos, provocando falhas no trabalho gerado;
- os custos são altos, nem todas as tarefas precisam percorrer todas as etapas do procedimento;
- quando os computadores são utilizados, algumas tarefas precisam de tratamento especial, ligeiramente diferente do programado;
- quando ocorrem erros nas atividades anteriores, torna-se necessário voltar ao departamento que executou a tarefa e modificá-la, o que exige retrabalho;
- cada função e departamento tem suas próprias regras e controles, geralmente não relacionados a satisfação do cliente (externo ou interno).

Contudo, a estrutura funcional apresenta vantagens para a organização, como (Rigby, 1993):

- máximo desenvolvimento e utilização de habilidades especializadas;
- divisão efetiva do trabalho em termos de custos;
- economia de escala em instalações e equipamentos;
- controle e coordenação centralizados;
- carreira bem definida para os especialistas funcionais.

Num ambiente de negócios turbulento, onde a organização e a tecnologia tornam-se mais complexas, esta visão vertical torna-se altamente arriscada. Isto exige uma maneira diferente de gerenciar a organização, que inclui, entre outros, o cliente, o produto/serviço e o fluxo do trabalho. A visão processual (horizontal) de uma organização se encontra dentro desta perspectiva.

A visualização da organização como um todo permite um maior inter-relacionamento da cadeia de valor, por meio do conceito de processo. Segundo Harrington (Harrington, 1993), "processo é qualquer atividade que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor e gera uma saída (*output*) para um cliente interno ou externo. Os processos fazem uso dos recursos da organização para gerar resultados concretos".

O mesmo autor subdivide os processos existentes dentro da organização, em processo produtivo e processo empresarial. Processo produtivo é "qualquer processo que entra em contato físico com o produto ou serviço que será fornecido a um cliente externo, até o ponto em que o produto é embalado. Não inclui os processos de transporte e distribuição." Os processos empresariais são "todos os processos que geram serviço e os que dão apoio aos processos produtivos (por exemplo, processos de atendimento de pedidos, de mudança de engenharia, etc.).

Portanto, a representação da organização como um conjunto de processos é uma maneira útil de compreendê-la. Em uma organização de grande porte pode-se encontrar uma dúzia ou mais processos, por exemplo, a IBM identificou 18 processos (Martin, 1995).

Para Martin (Martin, 1995), "processo é um conjunto de atividades do início ao fim que possuem um valor coletivo para um cliente." O cliente pode ser o usuário final externo ou um usuário interno do processo. A meta do processo é clara: satisfazer, ou melhor, encantar o cliente (ver figura 2.2).

Ao se orientar pelos processos, a organização estará trabalhando com todas as dimensões complexas do seu negócio e poderá empregar, não mais de forma isolada, todos os seus esforços para adquirir as vantagens competitivas. As principais vantagens potenciais associadas a visão processual em uma organização são (Rigby, 1993; Motta, 1995):

- habilita a organização a ter seu foco direcionado aos clientes;
- melhor coordenação e integração do trabalho;
- tempos de respostas mais rápidos;
- permite à organização antecipar e controlar mudanças;
- provê meios de efetivar, mais rapidamente, mudanças complexas;
- auxilia a organização a gerenciar efetivamente seus inter-relacionamentos;
- provê uma visão sistêmica das atividades da organização;
- mantém o foco no processo;
- previne a ocorrência de erros;
- auxilia a organização a entender melhor a sua cadeia de valor;
- desenvolve um sistema de avaliação complexo para as áreas de negócio;
- maior satisfação com o trabalho por parte dos funcionários.

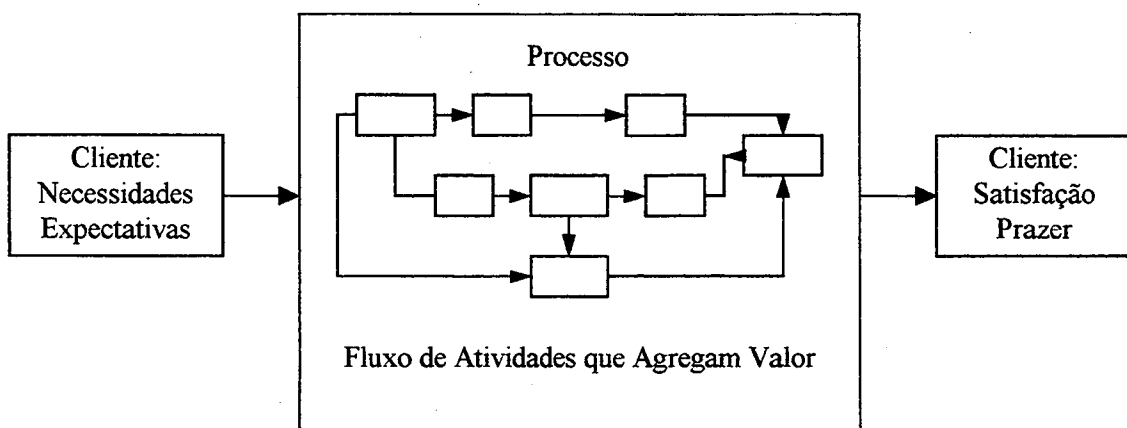


Fig. 2.2 - Visão processual da organização.

Atualmente diversas organizações estão migrando de uma estrutura funcional para estruturas baseadas em processos. Neste aspecto, autores como (Rummler & Brache, 1994)

comentam da dificuldade de ter-se uma organização totalmente processual. Davenport (Davenport, 1994) propõe combinar estruturas processuais e funcionais como uma forma de fazer o interfaceamento entre os processos e as funções. Outros questionam da seguinte forma: "se não tomarmos cuidado, a mudança de estruturas funcionais para estruturas fundadas em processos pode se resumir a pouco mais do que trocar silos verticais por túneis horizontais" (Gouillart & Norton, 1995).

Tanto a melhoria contínua como a reengenharia, exigem uma visão processual da organização, a qual permite ver como o trabalho é realmente executado pelos processos que cortam as fronteiras funcionais. Este tipo de administração mostra os relacionamentos internos entre cliente-fornecedor, por meio dos quais são produzidos produtos/serviços. "As maiores oportunidades de melhorias no desempenho estão nas interfaces funcionais, aqueles pontos em que o bastão é passado de um departamento para outro" (Rummler & Brache, 1994).

Para Adair e Murray (Adair & Murray, 1994), praticamente todos os processos de uma organização são candidatos ao redesenho. A razão é muito simples. Os processos evoluem ao longo de sua vida como mostra a figura 2.3.

Quando os processos são criados, para gerar um resultado específico desejado, de acordo com a demanda do cliente externo ou interno, em geral eles são bastante simples e diretos. No começo de sua vida costumam ser muito eficientes. Podem passar por uma fase inicial de refinamento e adaptação, à medida que se ganha experiência, o que aumenta sua eficácia no ambiente organizacional específico em que se encontram. Essas alterações costumam ser de menor importância e construtiva.

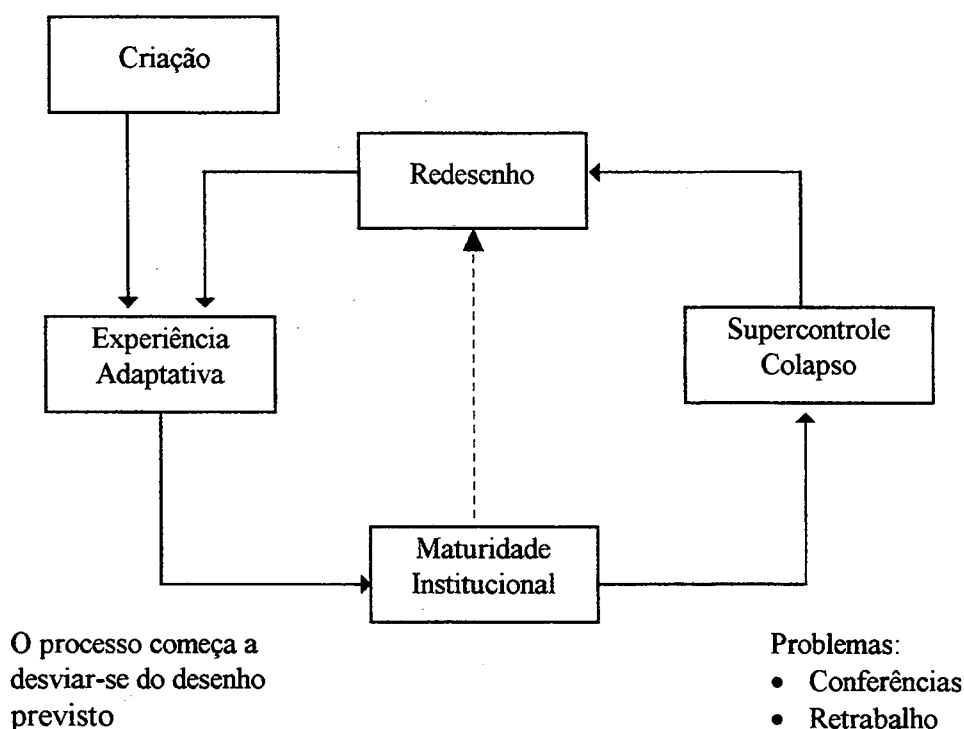


Fig. 2.3 - O ciclo de vida de um processo. (adaptado de Adair & Murray, 1994).

Entretanto, com o passar do tempo, o plano inicial do processo continua evoluindo, em relação às necessidades dos clientes, às variações individuais introduzidas pelas pessoas que trabalham nele, ao crescimento e às mudanças da organização e às modificações nas inter-relações de processos. O plano também muda para solucionar os problemas que vão surgindo. Essas mudanças tornam-se mais complexas e mais sérias quanto maior o tempo de vida do processo. As mudanças levam o processo a atingir um certo grau de institucionalização e maturidade, mas ao mesmo tempo, começam a diminuir sua eficácia. Elas também podem assinalar o início de uma sucessão de atividades que acabam levando o processo ao excesso de controle e ao colapso.

Na fase de maturidade, o processo ainda funciona. Já não é eficiente como antes, mas seu produto ainda atende às necessidades do cliente e pode ser entregue com

pontualidade e flexibilidade, de acordo com as circunstâncias. Mas o processo começa a incorporar atividades extras, em geral visando localizar e sanar erros, a dividir a responsabilidade entre as linhas da organização e a criar especialistas em determinadas funções. Começa a haver ambigüidade de responsabilidade e autoridade. A redundância das atividades torna-se comum. Uma vez acrescentadas a um processo, com intuito de contornar um problema, mesmo temporário, as atividades tendem a tornar-se permanentes. Agora, "pertencem a alguém", constituem o emprego e a razão de ser desse alguém e são zelosamente protegidas dos ataques.

Se essa evolução for reconhecida a tempo por um gerente bem informado e hábil, ele poderá entrar no circuito e redesenhar o processo, devolvendo-lhe a eficácia/eficiência exigidas. No entanto, é muito freqüente o gerente constatar que não tem autonomia suficiente para tomar uma providência eficaz nesse sentido. O processo atravessa um número muito grande de fronteiras organizacionais e é definido por um número muito grande de procedimentos e protocolos operacionais padronizados, de fato adquiriu vida própria. Em consequência, sua evolução prossegue, porém de forma improdutiva, incorporando mais e mais atividades, aumentando a redundância e originando filas de produto em cada etapa, à espera de conclusão. Nesse caso, ocorreu um colapso e o valor para o cliente ficou comprometido e o redesenho, visando uma melhoria mais profunda, torna-se essencial.

Quando a organização começar a considerar os seus processos, perceberá que a maioria deles precisam ser redesenhados.

CAPÍTULO 3 - FORMAS DE ATUAÇÃO DA MELHORIA CONTÍNUA E REENGENHARIA

Em virtude da problemática exposta no capítulo anterior, duas principais técnicas: melhoria contínua e reengenharia foram objeto de estudos mais aprofundados.

3.1 - MELHORIA CONTÍNUA

Com a finalidade de compreender o surgimento dos métodos e processos ligados à melhoria contínua, estudou-se com maiores detalhes as questões relativas a qualidade total.

3. 1.1 - O Movimento pela Qualidade Total

A história moderna da qualidade é caracterizada pelos grandes avanços entre as décadas de 20 e de 50, por nomes como Walter Shewhart, W. Edwards Deming, Armand Feigenbaum e Joseph Juran.

O controle estatístico da qualidade começou nos anos 30 com o emprego do gráfico de controle, criado por Shewart. Durante a II Guerra Mundial, em decorrência dos esforços para produzir suprimentos militares e insumos básicos, houve avanços significativos na implementação do controle estatístico nas indústrias americanas.

Em sua primeira visita ao Japão, em 1950, Deming convenceu os executivos orientais que a qualidade japonesa poderia tornar-se a melhor do mundo pela adoção de seus métodos (Ishikawa, 1993). Em 1954, através de um seminário no Japão, Juran pregou que o controle da qualidade deveria ser encarado como uma ferramenta de administração (Ishikawa, 1993). No final da década de 50, Armand V. Feigenbaum criou o termo "controle da qualidade total",

tratando-o como uma questão estratégica que demanda profundo envolvimento de todos dentro da organização.

As décadas de 60 e 80 se caracterizaram pela chamada "Revolução Japonesa pela Qualidade" e pelo surgimento de novos mestres da qualidade como: G. Taguchi, K. Ishikawa, I. Akao, P. B. Crosby e D. A. Garvin, entre outros. A partir da década de 80, a qualidade passa a ser vista dentro de uma perspectiva estratégica para a organização.

Garvin (Garvin, 1992) descreveu esta evolução da qualidade (nos Estados Unidos) em quatro eras (ver figura 3.1):

- Inspeção: tornou-se necessária com o surgimento da produção em massa e com a necessidade de peças intercambiáveis;
- Controle Estatístico da Qualidade: com início na década de 30, inclui técnicas de amostragem e controle de processo. Nesta ocorreu a mudança da inspeção no final da linha de montagem para a prevenção durante o processo de produção;
- Garantia da Qualidade: esta abrangeu quatro novos elementos da qualidade: custos da qualidade de Juran, o controle da qualidade total de Feigenbaum, a engenharia de confiabilidade e o zero defeito. Este último representou uma mudança radical, da perspectiva em que se definiam níveis aceitáveis de qualidade para a possibilidade de produzir sem defeitos;
- Gerenciamento Estratégico da Qualidade: Garvin relata que pela primeira vez, a alta administração expressa seu interesse pela qualidade, ligando-a com lucratividade, definindo-a do ponto de vista do cliente e requerendo sua inclusão no processo de planejamento estratégico da organização.

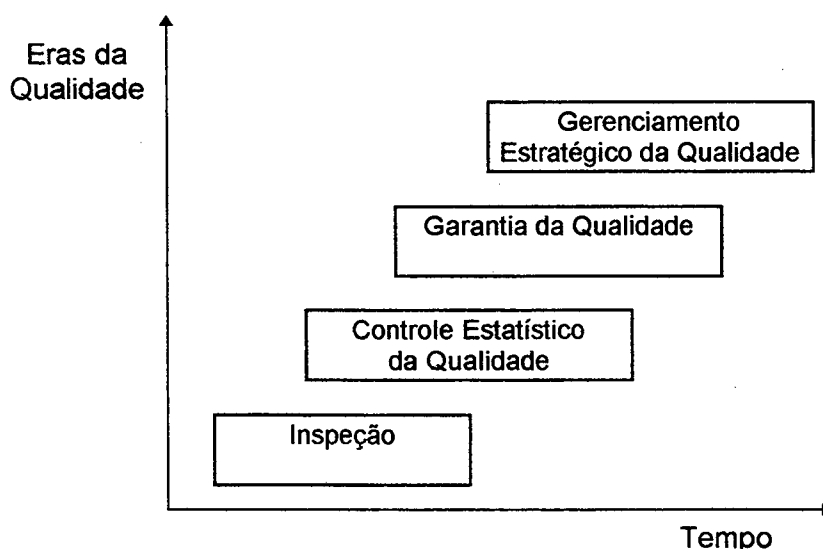


Fig. 3.1 - Eras da qualidade. (adaptado de Garvin, 1992)

Atualmente siglas como TQM (*Total Quality Management*) e TQC (*Total Quality Control*) despertam grande interesse no mundo dos negócios.

O gerenciamento da qualidade total- TQM é uma criação norte-americana (Williams, 1995), tendo por base conceitos formulados por Shewhart, Deming, Juran e Feigenbaun entre outros.

Harari (Harari, 1993) expõe a dificuldade de especificar com precisão o significado do termo TQM, ocasionada pela proliferação de definições, teorias e programas existentes a respeito da gestão da qualidade total. Entretanto, outros autores tem definido o TQM da seguinte maneira:

- "O TQM é uma filosofia que tem por finalidade melhorar continuamente a produtividade em cada nível de operação e em cada área funcional de uma organização, utilizando todos os recursos financeiros e humanos disponíveis" (Brocka & Brocka, 1995);

- "TQM é uma filosofia para conquistar a confiança do cliente e garantir a rentabilidade de longo prazo da organização (Aggarwal, 1993)".
- "TQM-Qualidade total é um sistema administrativo orientado para pessoas cujo objetivo é o incremento contínuo da satisfação do cliente a custos reais decrescentes. A qualidade total é uma abordagem sistêmica e parte de uma estratégia de alto nível; ela funciona horizontalmente através de funções e departamentos, envolve todos os funcionários, fornecedores e clientes da organização. A qualidade total enfatiza o aprendizado e a adaptação às mudanças como fator-chave para o sucesso organizacional" (Becker, 1993);
- "TQM é um sistema permanente e de longo prazo, voltado para alcançar a satisfação do cliente através da melhoria contínua da qualidade dos serviços e produtos da organização" (Mears, 1993).

Brocka e Brocka (Brocka & Brocka, 1995) apresentam e sumarizam os princípios elementares do TQM a partir da visão de diversos autores. Comentam ainda, que tais princípios devem ser redefinidos para tornarem-se específicos para cada organização que vier a desenvolver a sua própria filosofia de TQM. Os princípios do TQM são:

- visão gerencial e delegação: o processo deve iniciar com a alta gerência; os problemas devem freqüentemente ser solucionados alterando ou renovando o processo ou sistema; qualidade é um meio de vida;
- eliminação de barreiras: interações entre fornecedores e clientes são indispensáveis; fornecer autoridade ao nível mais baixo para resolver problemas; mudanças devem ser normas, não exceções;
- comunicação: a disseminação da comunicação e da informação são vitais; informar o cliente final tão rápido quanto possível; é mais importante ser claro do que correto;

- avaliações e medidas contínuas: identifique os requisitos do cliente; utilize constantemente realimentações; avalie e reflita com continuidade;
- melhorias contínuas: quantifique e meça o custo da qualidade; monitore continuamente medidas vitais de um produto e reduza as variações;
- interação cliente-fornecedor: o cliente deve ser rei; os fornecedores são parte da solução, não o problema; as especificações, os desejos e os receios dos clientes devem ser constantemente monitorados; os clientes podem ser internos;
- disseminação do poder: o estilo de administração deve ser ativamente participativo; os empregados devem estar ativamente envolvidos; autoridade e autonomia devem ser comensuradas com os deveres;
- treinamento: enfatize que o sucesso a longo prazo é a sobrevivência; a qualidade deve corresponder às especificações dos clientes; realce habilidades para medir a qualidade e identificar problemas; o treinamento deve ser em todos os níveis.

Por sua vez, o TQC desenvolveu-se no Japão a partir dos conceitos de especialistas americanos (Shewart, Deming e Juran) após a II Guerra Mundial. O modelo do TQC apresenta contribuições de várias fontes. Emprega alguns conceitos da escola de administração científica de Taylor e as teorias humanísticas de Maslow, Herzberg e McGregor. Deming, reconhecido como o grande promotor da qualidade no Japão, contribuiu com um enfoque filosófico (14 pontos) e no emprego de técnicas estatísticas de maneira sistemática (Deming, 1990). Juran contribui fortemente para a definição e organização dos custos da qualidade e no enfoque da qualidade como uma atividade administrativa (Juran & Gryna, 1991). Para Juran, a administração da qualidade compreende três processos básicos: planejamento da qualidade, controle da qualidade e melhoria da qualidade (a trilogia de Juran)

(Juran, 1990). Ishikawa, criador do CCQ (círculos de controle da qualidade) e do digrama de causa-efeito, tem sido responsabilizado pela união destes conhecimento oriundos dos especialistas americanos de uma forma organizada e sistêmica (Ishikawa, 1993).

Pode-se definir o TQC das seguintes maneiras:

- "O TQC é um sistema gerencial conduzido por toda a empresa com a participação de todos os seus membros, desde a alta gerência até os operários" (Ishikawa, 1993);
- "O TQC consiste na criação de uma vantagem competitiva sustentável, através do constante aprimoramento do processo de identificação e atendimento das necessidades e expectativas do cliente quanto aos produtos e serviços requeridos, e da utilização eficiente dos recursos existentes de modo a agregar o máximo valor ao resultado final" (Ernest & Young, 1993);
- "O TQC no modelo japonês é um sistema gerencial que, com o envolvimento de todas as pessoas em todos os setores da empresa, visa satisfazer suas necessidades, através da prática do controle da qualidade" (Campos, 1992).

O TQC japonês apresenta como aspectos fundamentais:

- o envolvimento de todos os empregados, ligados principalmente ao movimento dos CCQ e a extensão dos programas de educação e treinamento;
- filosofia da melhoria contínua;
- forte orientação para o cliente.

Segundo Campos (Campos, 1992), o TQC apresenta uma filosofia muito bem definida e que segue fundamentalmente alguns princípios básicos:

- orientação pelo cliente: produzir e fornecer produtos/serviços que sejam definitivamente requisitados pelo consumidor;

- qualidade em primeiro lugar: conseguir a sobrevivência através do lucro contínuo pelo domínio da qualidade;
- ação orientada por prioridades: identificar o problema mais crítico e solucioná-lo pela mais alta prioridade;
- ação orientada por fatos e dados: falar, raciocinar e decidir com dados e com base em fatos;
- controle de processos: uma empresa não pode ser controlada por resultados, mas durante o processo; o resultado final é tardio para se tomar ações corretivas;
- controle da dispersão: observar cuidadosamente a dispersão dos dados e isolar a causa fundamental da dispersão;
- próximo processo é seu cliente: o cliente é um rei com o que não se deve discutir, mas satisfazer os desejos desde que razoáveis; não deixe passar produto/serviço defeituoso;
- controle a montante: satisfação do cliente se baseia exclusivamente em funções a montante; as contribuições a jusante são pequenas;
- ação de bloqueio: tome ações preventivas de bloqueio para que o mesmo problema não ocorra outra vez pela mesma causa;
- respeito pelo empregado: respeitar os empregados como seres humanos independentes;
- comprometimento da alta direção: entender a definição da missão da empresa, a visão e estratégia da alta direção e executar as diretrizes e metas através de todas as chefias.

3. 1. 2 - Melhoria Contínua e as Abordagens do TQC/ TQM

Ao analisar os conceitos e princípios do TQC e do TQM, torna-se evidente que o conceito central e unificador de ambas as abordagens é a idéia de que tudo o que uma

organização faz é parte de um processo de melhoria contínua. Ou seja, o processo de melhoria contínua é o princípio fundamental em torno do qual está centrada a qualidade.

A melhoria contínua complementa e anima os princípios da orientação para o processo e do enfoque no cliente. Além disso, reconhece que qualquer processo, produto ou prática nem sempre atinge a perfeição e que tanto as expectativas do cliente como a qualidade dos competidores não permanecem estáticas. Um aperfeiçoamento é necessário para a organização ganhar e conservar uma base de clientes ou para manter-se economicamente competitiva.

A dedicação à melhoria contínua é a demonstração de um comprometimento constante e cheio de propósitos para ambas abordagens da qualidade.

O ciclo de melhoramento contínuo, via PDCA (Deming, 1990), assegura que a organização possa aprender com os resultados e padronize, através de um sistema de gerenciamento da qualidade documentado, aquilo que faz bem feito e melhore as operações e os resultados, baseada no que aprende. A ênfase dada é para que isto seja feito de uma maneira planejada, sistemática e conscienciosa, para criar um clima que se difunda por toda a organização.

Existem três princípios básicos da melhoria contínua:

- focalização no cliente: o objetivo de todo o trabalho e de todos os esforços da organização em fazer melhoria contínua é servir melhor os clientes. A organização deve saber sempre como vai o desempenho dos seus produtos/serviços aos olhos dos clientes, por meio de medições e *feedback*. Os clientes mais importantes são os externos, porém os clientes internos, devem também ser bem servidos, para que os externos possam ser satisfeitos;
- compreensão do processo: é essencial compreender os fatores que determinam o desempenho e os resultados de

qualquer processo. Isto significa intensa focalização no projeto e controle das entradas, no trabalho em conjunto com os fornecedores e na compreensão do fluxo do processo para eliminar gargalos e reduzir desperdícios;

- comprometimento de todos os empregados com a qualidade: todos na organização devem executar sua parte em favor da qualidade. As pessoas são a fonte de idéias e de inovação; sua perícia, experiência, conhecimento e cooperação têm de ser coordenados para se ter de implementar essas idéias.

3.1.3 - Esforços para a Implementação da Melhoria Contínua

Os esforços necessários para a implementação de técnicas de melhoria contínua são comuns a outros processos de mudanças nos seguintes aspectos:

- na ligação da organização com o meio ambiente: para tanto é fundamental o estabelecimento de sistemas de informações com clientes, fornecedores e competidores (Atkinson, 1990);
- na existência do controle de processo e da garantia da qualidade: segundo Harrington (Harrington, 1993), está implícito que um certo grau de controle de processo e da garantia da qualidade tem de ser obtido, para depois obter-se a melhoria contínua.

Contudo, a implementação da melhoria contínua se distigue de outros processos de mudanças na:

- estrutura para a qualidade: o estabelecimento de uma estrutura para a qualidade é um elemento-chave e distinto do modelo. Tem a finalidade de estimular comunicações laterais entre as áreas (Persico, 1992);
- mudança de atitude: a melhoria contínua através de uma intervenção comportamental busca uma mudança de atitude. O foco muda de um processo dirigido por controles externos para um processo em que o controle está embutido

na cultura da organização e é por esta dirigido (Foster & Whittle, 1989).

Na tabela 3.1 é condensada uma série de esforços exigidos pela melhoria contínua.

ESFORÇO	COMENTÁRIO
Infra-estrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Raramente é necessário alterar a presente forma. • Implica criar uma nova cultura organizacional baseada no comprometimento mútuo entre as partes.
Comprometimento e Determinação dos Executivos Seniores	<ul style="list-style-type: none"> • Relativo ou simbólico (por ser um processo controlado e restrito, o compromisso dos altos executivos pode ser baixo).
Impacto Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Baixo (não altera significativamente a estrutura).
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Sendo o método utilizado o melhoramento contínuo, não requer necessariamente novas tecnologias.
Necessidades de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa, a maior parte destinada a treinamento.
Coordenação	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa. • Fragmentada.
Implementação	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa dificuldade, é um processo controlado e fragmentado.

Tab. 3.1 - Tipos de esforços necessários para a prática da melhoria contínua. (Persico, 1992; Foster & Whittle, 1989)

A implementação da melhoria contínua segue o ciclo da racionalidade analítica, como o ciclo PDCA, abrangendo geralmente quatro etapas:

- diagnóstico: esta etapa compreende o levantamento de informações (interpretação do ambiente via pesquisa de mercado e benchmarking; levantamento e análise dos custos da qualidade e levantamento das atitudes dos funcionários.); elaboração da estratégia da organização e da formulação de indicadores de qualidade;
- planejamento: esta etapa compreende o estabelecimento de cadeias cliente-fornecedor; a inserção do plano de qualidade na estratégia da organização; o estabelecimento

de uma estrutura para a qualidade (conselho da qualidade) e as tentativas de efetuar mudança cultural na organização;

- implementação: esta etapa compreende a transmissão de objetivos/metasp de qualidade aos funcionários pelos líderes (que devem mostrar comprometimento e entusiasmo); a melhoria de processos (desde o projeto do produto até o serviço pós-venda); a formação das equipes de trabalho; as comunicações via equipes; o treinamento comportamental, técnico e de solução de problemas e o emprego de sistemas, técnicas e ferramentas da qualidade;
- avaliação: que compreende uma avaliação contínua interna e externa através dos indicadores definidos e da avaliação do desempenho individual e das equipes de trabalho.

3. 1. 4 - Limitações do Enfoque Melhoria Contínua

Wood Jr. e Urdan (Wood Jr. & Urdan, 1995) afirmam que o TQM passa por um momento delicado. Comentam a respeito da lacuna existente entre a prática da melhoria contínua (resultados obtidos) e as expectativas geradas pelos projetos de implementação (ganhos prometidos).

Algumas pesquisas publicadas (Harari, 1993; Wood Jr. & Urdan, 1995) alertam para os problemas mais comuns nas aplicações do TQM pelas organizações, como:

- foco nos processos internos, conhecidos e visíveis, e não nos mais críticos;
- foco em padrões mínimos, já existentes;
- criação de uma burocracia interna paralela;
- delegação de autoridade a especialista de TQM;
- o TQM não proporciona mudanças radicais na organização;
- foco na imagem, não em fatos e resultados;

- drenar espírito empreendedor e inovador e implantar rotinas e procedimentos;
- falta de apoio da alta gerência;
- baixo grau de comprometimento nos diversos níveis hierárquicos;
- dispersão de energias e dificuldade de separar meios de fins;
- não-alinhamento com os objetivos estratégicos da organização;
- interferências do ambiente;
- efeito esponja, atração de todo o tipo de problema;
- conflitos de interesse e poder (formação de grupos de evangelistas e céticos);
- benefícios intangíveis e/ou desproporcionais ao esforço;
- dificuldade em manter "momentum" da mudança.

Segundo Wood Jr. e Urdan (Wood Jr. & Urdan, 1995), estas críticas ao TQM dividem-se basicamente em dois blocos: um em relação a filosofia do TQM, de concepção e característica intrínsecas do TQM, que apresenta problemas mais crônicos, e outro na sua implantação, como problemas de implantação que ocorrem na prática, quando a introdução dos programas de TQM não seguem o receituário e princípios adequados.

Segundo Tolovi Jr. (Tolovi Jr., 1994), as causas de insucesso em programas de qualidade podem ser apresentadas em quatro grandes grupos:

- causas psicossociais: não-envolvimento da alta direção e desinteresse do nível gerencial;
- causas psicológicas: ansiedade por resultados; descuido com a motivação;
- causas técnicas: falta de apoio técnico; planejamento inadequado; sistema de remuneração inconsistente;
- causas educacionais: treinamento precário e escolha inadequada de multiplicadores.

Becker (Becker, 1993) afirma que os insucessos de programas de qualidade devem-se a falhas na implementação do TQM, bem como na não utilização correta dos seus conceitos. O autor conclui que não existe nada intrinsecamente errado com a filosofia e os princípios do TQM.

A maioria das críticas mencionadas diz respeito aos aspectos operacionais dos programas de qualidade. Pode-se, então concluir que as maiores dificuldades relacionam-se à implantação destes programas.

Por outro lado, a melhoria contínua apresenta sérias limitações quando têm-se necessidade de mudanças mais profundas, abrangentes e radicais. Caso típico de organizações que enfrentam alterações radicais no seu setor, que têm ineficiências claras ou não mudaram, por exemplo, nos últimos dez anos. Neste caso, a mudança radical poderia marcar a diferença entre liderar ou desaparecer do mercado.

3. 2 - REENGENHARIA

Com a finalidade de compreender o surgimento dos métodos e processos de mudança profunda, estudou-se as questões vinculadas a reengenharia.

3. 2. 1 - Origens da Reengenharia

A reengenharia tem suas origens em várias abordagens organizacionais que incluem o movimento da qualidade, o gerenciamento científico, a escola sociotécnica e a tecnologia da informação (Davenport & Stoddard, 1994).

Da mesma forma que o movimento da qualidade, a reengenharia traz a ênfase do processo e da sua melhoria, bem como o enfoque no atendimento das necessidades dos clientes. Os defensores da reengenharia advogam o emprego de processos interfuncionais e de reprojetos, que é uma

idéia mais nova do que Taylor (Taylor, 1970) e mais velha que a reengenharia. E esta idéia está de acordo com a cadeia de valor apresentada por Porter (Porter, 1989) ou da idéia de projeto para manufatura. Tanto Deming (Gabor, 1994) como Juran (Juran, 1990), no começo de suas carreiras, enfatizaram a mudança radical nos negócios.

Do gerenciamento científico de Taylor (Taylor, 1970), vários princípios básicos estão relacionados com os conceitos de reengenharia, como:

- separação entre a execução do trabalho e projeto;
- a suposição de que existe um projeto ideal para qualquer processo de trabalho;
- a necessidade de medidas e controles da eficiência e eficácia do trabalho;
- a necessidade de que os trabalhadores sigam procedimentos padrões, rotinizados.

Estes conceitos enfatizam muito a decomposição do trabalho, bem como se concentram na avaliação dos resultados, e finalmente, no poder da tecnologia para capacitar a mudança no trabalho. Entretanto, a escola taylorista negligencia a mudança radical e o papel dos indivíduos e da organização na motivação e no projeto do trabalho, aspectos abordados pela reengenharia.

A consciência de que habilitadores de mudança tecnológicos e humanos deveriam estar combinados já são conhecidos desde a década de 50, através da escola sociotécnica. Segundo Davenport (Davenport, 1994), a escola sociotécnica não apresenta enfoque mais profundo na melhoria operacional e financeira, bem como se recente de um método sociotécnico bem-definido. Isto limita seu uso na tentativa de explicar/minimizar problemas nos ambientes de trabalho existentes e não ajuda no planejamento de novos ambientes.

A tecnologia da informação trouxe várias dimensões importantes para a reengenharia. Principalmente, na

capacidade da tecnologia da informação de modificar drasticamente a maneira de negociar da organização. Um dos problemas, era a falta de uma abordagem estruturada para a realização de melhorias operacionais através da tecnologia da informação. Na grande maioria das vezes, o enfoque organizacional focalizava as estratégias possibilitadas pela tecnologia da informação, e não no emprego desta abordagem para implementar as estratégias. O algo novo na abordagem da reengenharia é que os conceitos familiares são combinados em uma nova síntese, numa abordagem bem estruturada da reengenharia de processos. Aqueles componentes chave nunca tinham estados juntos antes. Nem a qualidade, nem projetos sociotécnicos, nem gerenciamento científico, nem tecnologia da informação e nem nada mais. Assim, a reengenharia é uma combinação de elementos conhecidos, que têm em comum uma preocupação voltada para a melhoria operacional. Ou seja, a reengenharia acredita que as vantagens competitivas de uma organização virão não de estratégias melhoradas, mas de formas diferentes de fazer negócios.

Segundo Hammer/Champy (Hammer & Champy, 1993), as organizações estavam praticando a reengenharia antes que Hammer a definisse (Hammer, 1990), mas de uma forma fortuita e sem a compreensão real do que se tratava. Eles sentem-se responsáveis pela definição, pelo esclarecimento e pela sistematização da reengenharia.

A reengenharia questiona os paradigmas enraizados desde a revolução industrial, ou seja, reconhece a importância de quebrar as regras implícitas e explícitas e as premissas tradicionais que não são mais válidas no atual ambiente de negócios.

O objetivo principal da reengenharia é a mudança dos processos, visando o reagrupamento das atividades fragmentadas pelos diversos departamentos funcionais. Na organização tradicional, cada funcionário ou gerente concentra-se somente na etapa do processo que participa.

Nestas organizações todos os indivíduos estão envolvidos num processo, entretanto, ninguém é responsável por ele como um todo. Com o reagrupamento das atividades resultantes do redesenho dos processos é gerado um aumento de responsabilidade, descentralização da autoridade, melhoria da qualidade dos funcionários/gerentes e horizontalização da organização para a obtenção de um melhor desempenho.

A reengenharia busca uma melhoria radical e não apenas melhorias contínuas, concentrando-se nos processos, empregando medidas corporativas, com foco em indicadores externos de desempenho (por exemplo: aumento da participação no mercado), visando satisfazer as necessidades e expectativas dos acionistas e clientes.

Com o redesenho dos processos, a reengenharia envolve mudanças radicais não apenas nos processos, mas também no balanço de poder e controle da organização, nas habilidades pessoais necessárias para ocupar os cargos, na cultura, no relacionamento e nas práticas gerenciais.

O emprego da reengenharia pode trazer uma série de vantagens para a organização em termos de revitalização e expansão de negócios com o aumento da competitividade através:

- de reduções drásticas nos tempos de ciclos e custos;
- da eliminação de atividades que não agregam valor ao ciclo;
- da melhoria da qualidade dos serviços de atendimento aos clientes;
- do desenvolvimento de competências básicas ao negócio, etc.

3. 2. 2 - Principais abordagens de Reengenharia

Gonçalves (Gonçalves, 1994) apresenta diversas denominações semelhantes para a reengenharia (ver tabela 3.2).

	NOME ORIGINAL	SIGNIFICADO EM PORTUGUÊS	EMPRESA	AUTOR
BPI	Business Process Improvement	Aperfeiçoamento de Processos	A S Q C	Harrington ??
PI	Process Innovation	Reengenharia de Processos	Ernest & Young	Davenport
GP	Management Process	Gerenciamento de Processos	Rummler & Brache	Rummler & Brache
BPE	Business Process Engineering	Engenharia de Negócios	Texas Instruments	
CPR	Core Processes Reengineering	Reengenharia de Processos	McKinsey	
BPR	Business Process Reengineering	Reengenharia de Processos	Coopers & Librand (UK)	Johanson
BPR	Business Process Redesign	Reprojeto dos Processos de Negócio	Coopers & Librand (USA)	Knorr
BR	Business Reengineering	Reengenharia de Empresas	Index	Hammer & Champy

Tab. 3.2 - Abordagens de reengenharia. (Gonçalves, 1994)

Cada uma das abordagens da tabela 3.2 foi desenvolvida por organizações que trabalham com consultoria, com uma definição ligeiramente diferente das demais, de modo a refletir a estratégia, o escopo e a ênfase de cada abordagem.

Embora cada organização de consultoria combine os ingredientes de forma ligeiramente diferente, existe usualmente quatro grandes componentes dentro de qualquer esforço de reengenharia (Rigby, 1993):

- um repensar fundamental sobre a forma de fazer o trabalho, levando a melhorias na produtividade e nos ciclos de tempo;
- uma reorganização estrutural, tipicamente quebrando estruturas funcionais em equipes interfuncionais (horizontais);
- um novo sistema de informação e medida, usando alta tecnologia para dirigir a disseminação de dados melhorados e do processo de decisão;
- um novo sistema de valores, colocando maior ênfase nos clientes da organização.

Hall e outros (Hall, Rosenthal & Wade, 1993) definem o escopo do processo de reengenharia em termos de duas dimensões: a abrangência e a profundidade. A abrangência é conceituada em termos de amplitude horizontal com relação a estrutura da organização. Pode abranger desde uma única função organizacional até toda a organização ou unidade de negócio. Quanto a profundidade, esta refere-se ao grau de intensidade das mudanças nos seis principais elementos da organização (papéis e responsabilidades; mensuração de resultados e incentivos; estrutura organizacional; tecnologia da informação; valores compartilhados e habilidades).

A seguir serão abordadas resumidamente as diversas visões da reengenharia pelos seus principais autores. A escolha desses nomes deve-se ao fato de representarem as abordagens mais tradicionais, conhecidas e comprovadas da reengenharia. Um estudo mais profundo sobre estas visões pode ser visto em Dalla Valentina (Dalla Valentina, 1997).

3. 2. 2. 1 - Visão de Hammer/Champy

No início da década de 90, em um artigo da revista Harvard Business Review (Hammer, 1990), Michael Hammer (um ex-pesquisador da área de computação do MIT) usou a

expressão reengenharia pela primeira vez. [Neste artigo, Hammer parte do princípio de que a moderna tecnologia da informação tem sido usada de forma equivocada pela maioria das organizações. Segundo Hammer, as organizações partem para a automatização dos processos de trabalho da forma como estão hoje projetados. Ele advoga a idéia de que esse processo de automatização deva fazer parte de um esforço maior para deixar de lado a forma ineficaz de trabalhar, ou seja, antes de tudo, os processos de trabalho devem ser reprojatados desde o início.

Na breve definição de reengenharia de Hammer/Champy - "O redesenho radical dos processos de trabalho para atingir uma melhoria dramática no desempenho" (Hammer & Champy, 1993), existem três palavras chaves. A primeira é "dramática", ou seja, a busca por saltos quantitativos ao invés de melhorias incrementais. A segunda é "radical", que significa não apenas melhorar o que você tem, mas ir ao âmago, à raiz do seu processo e começar de novo. "Processo" é a terceira palavra chave. Enfatizando-a, Hammer quer tornar claro que o domínio da reengenharia não é formado por organizações. Não é o empreendimento - são os processos.

Em anos anteriores, Hammer sublinhou a palavra "radical". O que chamou a atenção das pessoas. Atualmente sublinha a palavra "processos". Posição assumida em função do seu aprendizado com a reengenharia (Randall, 1993).

Hammer coloca que a maior parte das organizações não se preocupa o suficiente com a melhoria dos processos. Está cada vez mais convencido de que as organizações precisam preocupar-se seriamente em organizar-se em torno dos processos. Exemplifica, que é crítico desenvolver um mapa processual da organização. Também é crítico estabelecer quem são os "donos" dos processos. Não apenas, como muitos consultores sugerem, para orientar os processos de reengenharia. Os "donos" dos processos são as posições chave para o futuro a longo prazo da empresa. É preciso

reconhecer que o "dono" de um processo é uma figura central, independente do fato de ter ou não muitos funcionários diretos.

Tais conceitos de reengenharia estão exercendo profundos efeitos culturais nas organizações.

Dentro da reengenharia a palavra processo é fundamental, e os autores definem os da seguinte forma: um processo é um conjunto de atividades com uma ou mais espécies de entradas (inputs) e que cria uma saída (output) de valor para o cliente.

Enquanto que reengenharia de processos é o repensar fundamental e a reestruturação radical dos processos empresariais que visam alcançar drásticas melhorias em indicadores críticos e atuais de desempenho, tais como custos, qualidade, atendimento e velocidade.

A reengenharia significa começar de novo. Envolve a quebra de paradigmas empresariais arraigados há décadas na organização. É uma reformulação drástica de processos, que deve ignorar o existente e concentrar-se no que deveria existir, para que a organização apresente uma melhoria de desempenho radical.

Portanto, a reengenharia parte do princípio que nada é sagrado e de que não existem regras definitivas na forma de se fazer um trabalho. Entende que essas formas de fazer o trabalho foram moldadas anos atrás, quando os clientes, os produtos e serviços eram diferentes, a competição pouco existia e não havia a tecnologia da informação hoje disponível.

Hammer & Champy propõe-se a estabelecer um roteiro de quatro etapas para a condução de um projeto de reengenharia:

- mobilização: esta fase tem como objetivo a criação de um mapa do processo do negócio e da formulação de uma estratégia de reengenharia;

- diagnóstico: esta fase tem como objetivo a definição das metas para o novo modelo e da compreensão das necessidades do cliente e do processo atual;
- redesenho: esta fase tem como objetivo o redesenho de todo o sistema de negócio, bem como construir e testar protótipos;
- transição: esta fase objetiva formular a estratégia de transição, implantar a versão inicial e institucionalizar o novo processo.

Segundo Hammer & Champy, podem ocorrer as seguintes mudanças quando uma organização passa por um processo de reengenharia:

- mudam as unidades de trabalho: de departamentos funcionais para equipes de processos;
- mudam os serviços: de tarefas simples para trabalhos multidimensionais;
- mudam os papéis das pessoas: de controlados para autorizados;
- mudam a preparação do trabalho: do treinamento para a educação;
- mudam o enfoque das medidas de desempenho e da remuneração: da atividade para os resultados;
- mudam os critérios das promoções: do desempenho para a habilidade;
- mudam os valores da organização: de paternalista para produtivo;
- mudam os gerentes: de supervisores para instrutores;
- mudam as estruturas organizacionais: de hierárquicas para niveladas;
- mudam os executivos: de controladores do resultados para líderes.

O autores acreditam que a chave para o sucesso desta mudança radical está no conhecimento e na habilidade para conduzir o processo de reengenharia. Para tal, é

fundamental conhecer as regras, o que evita de se cometer erros. Na reengenharia, porém, os mesmos erros costumam ser repetidos. Portanto, o primeiro passo para o sucesso da reengenharia é reconhecer estes erros e aprender a evitá-los. Os autores admitem que não existe um grande número de esforços de reengenharia que tenha realizado todo seu potencial. Para isso, identificaram inúmeros erros a serem evitados, que são:

- tentar consertar um processo em vez de mudá-lo;
- não enfocar os processos empresariais;
- ignorar os outros aspectos além da redefinição dos processos;
- negligenciar os valores e as crenças das pessoas;
- contentar-se com resultados de pequena monta;
- parar cedo demais;
- colocar restrições prévias à definição do problema e ao alcance do esforço de reengenharia;
- permitir que a atual cultura empresarial e atitudes gerenciais impeçam o início da reengenharia;
- tentar empreender a reengenharia de baixo para cima;
- designar alguém que não entende de reengenharia para liderá-la;
- limitar os recursos dedicados à reengenharia;
- negar à reengenharia posição de destaque na agenda da organização;
- dissipar a energia entre muitos projetos de reengenharia;
- tentar aplicar a reengenharia faltando dois anos para a aposentadoria do presidente;
- não distinguir a reengenharia de outros programas de melhoria empresarial;
- concentrar-se exclusivamente no projeto;
- tentar aplicar a reengenharia sem descontentar ninguém;

- retroceder ante à resistência das pessoas às mudanças de reengenharia;
- estender excessivamente o esforço de reformulação.

O mérito de Hammer foi de cunhar um termo comum (reengenharia) à vários esforços semelhantes que já estavam em curso há alguns anos nas organizações (Hammer, 1990). Outro ponto positivo na abordagem Hammer/Champy é o resgate da importância da tecnologia da informação na redefinição da estrutura da organização. Hammer foi o primeiro a colocar de forma explícita a real dimensão do impacto da tecnologia de informação nas organizações, o que deixa claro a impossibilidade das mesmas escaparem desse processo. Igualmente positivo na reengenharia de Hammer/Champy, a preocupação de repensar os processos de negócios (visão processual da organização). Outro aspecto desta visão de reengenharia deixa claro a importância do planejamento estratégico, com base na visão da organização, antes de proceder-se a reengenharia.

Uma das limitações do trabalho de Hammer/Champy é a não inclusão de uma metodologia, que explique claramente "como" realizar a reengenharia. Eles somente apresentam idéia de roteiro, bastante genérico e pouco detalhado. Fornecendo uma direção limitada em relação ao que fazer em seguida. A definição de reengenharia dos autores é extremamente cartesiana, polêmica, teatral, pragmática e passa como um trator sobre as teorias de administração, o que gerou grandes expectativas que não vêm sendo obtidas nas organizações. Criou-se um descontentamento nos executivos quando perceberam que era mais fácil fracassar do que ter sucesso com a reengenharia.

3. 2. 2. 2 - Visão de Davenport

Em Julho de 1990, Thomas Davenport e Jim Short publicaram um artigo na revista Sloan Management Review

(Davenport & Short, 1990), que versava sobre a aplicação da tecnologia da informação no redesenho de processos de negócios. Este artigo apresentava uma visão mais acadêmica daquela proposta por Hammer (Hammer, 1990). Davenport e Short preocuparam-se mais com o lado humano da organização, mostrando uma visão holística, e tendo o cuidado de não transformar a reengenharia numa panacéia.

No seu livro (Davenport, 1994), Davenport discute praticamente todos os aspectos da reengenharia de processos. O autor não coloca a tecnologia da informação no papel de força propulsora, mas de principal agente capacitador da mudança radical. A abordagem de Davenport pressupõe a organização como uma série de processos focalizados no cliente. Apresentando a idéia de que os recursos humanos aliados a tecnologia da informação podem habilitar a mudança organizacional.

Para Davenport, um processo é uma ordenação específica de atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, insumos e produtos claramente identificados, ou seja uma estrutura para a ação.

A reengenharia para o autor, é a adoção de alguma coisa inovadora, tanto na execução quanto nos resultados de um processo, levando a uma mudança importante e radical.

Davenport (Davenport, 1994) afirma que a reengenharia tem pontos comuns com outras abordagens, especialmente os programas integrados de qualidade do tipo TQM. Sua conclusão é que programas de melhoria continua e de reengenharia podem ser integrados num programa coerente de mudanças. Porém não descreve como processar esta integração.

Davenport apresenta uma sequência de atividades para a mudança radical, a começar pela identificação e seleção de processos com potencial para a inovação, passando pela compreensão desses processos e das informações utilizadas, criação da "visão" de uma possível inovação e terminando com a melhoria dos processos e a implementação tanto dos

novos processos, quanto da organização necessária para gerenciar e controlar o novo trabalho.

Portanto, para Davenport, uma abordagem explícita da reengenharia de processos é importante, o que compreende a seleção de processos para redesenho, o exame estruturado dos habilitadores da reengenharia, a criação de uma visão, a compreensão do processo existente e o projeto do novo processo e organização, em detalhe.

Davenport se contrapõe a Michael Hammer no que tange a compressão do processo existente. Ao contrário de Hammer (Hammer & Champy, 1993), argumenta que é necessário o conhecimento/entendimento do processo existente para efetuar a reengenharia.

Dentro da abordagem proposta por Davenport, pode-se citar como principais focos de atenção:

- focalização e estruturação para a execução;
- a informação e a tecnologia da informação são ao mesmo tempo facilitadores e implementadores;
- a organização e os recursos humanos são ao mesmo tempo facilitadores e implementadores;
- deve ocorrer dentro de um contexto estratégico e ter como diretriz uma visão do estado futuro do processo;
- é aplicável a todos os tipos de processos, consideradas as respectivas particularidades.

O que mais diferencia Davenport de outros autores de reengenharia, é a sua preocupação com a questão estratégica. Para o autor, existe uma definição de estratégia antes da reengenharia. Ou seja, a reengenharia de processos deve ocorrer dentro de um contexto estratégico e ser guiada por uma visão do estado futuro do processo. Condições básicas, para o emprego, por exemplo, das capacidades da tecnologia da informação de maneira interfuncional no redesenho de processos.

Na visão do autor, a implementação da reengenharia de processos requer cautela, principalmente relacionada aos

aspectos da cultura organizacional e de conhecimento. Mesmo naquelas empresas, cujas culturas são receptivas à reengenharia de processos, são necessários grandes esforços para atingir os objetivos da reengenharia. Por outro lado, a organização deve alinhar conhecimentos tecnológicos, humanos, organizacionais, políticos e de processos, em quantidade suficiente, em conjunto com os habilitadores adequados. O que implica, necessariamente, em dispor de quadros funcionais capacitados ou da contratação de consultoria externa para projetar e implementar processos novos. Para Davenport, "A ausência de conhecimentos é uma razão de cautela tão forte quanto uma cultura não-receptiva".

Portanto, além da tecnologia da informação como agente capacitador, Davenport defende que a função de recursos humanos é igualmente importante na efetivação da mudança. Argumenta que, embora a tecnologia da informação seja essencial para permitir a mudança radical, a função dos recursos humanos e sua organização são essenciais à sua implementação. O redesenho de cargos e a organização resultantes devem motivar os funcionários e concentrar suas capacidades no trabalho que agrega valor e na inovação contínua. A inovação não é considerada um projeto e sim um processo.

Uma das limitações do trabalho está no conceito de equipe de reengenharia que não é explicitamente abordado pelo autor.

3. 2. 2. 3 - Visão de J.Harrington

Harrington amplia seu trabalho de aperfeiçoamento dos processos empresariais (Harrington, 1993), com uma nova metodologia denominada de gerenciamento total da melhoria contínua (*Total Improvement Management-TIM*) (Harrington, 1997). O autor afirma que as organizações para se manterem competitivas precisam empregar conjuntamente as técnicas de

melhoria contínua e de melhoria radical (modificação do processo). A metodologia de modificação do processo, combina abordagens como benchmarking, reestruturação do processo, melhoria focalizada, novo desenho do fluxo do processo, inovação do processo, custo baseado em atividades, entre outras, de uma maneira lógica para se iniciar uma mudança rápida e drástica num único processo empresarial.

Esta metodologia é dividida em cinco fases (Harrington, 1997):

- 1.Organizando-se para a melhoria;
- 2.Entendendo o processo;
- 3.Direcionando corretamente o fluxo do processo;
- 4.Implementação, medição e controles;
- 5.Melhoria contínua.

Pode-se citar os principais focos de atenção dentro da visão apregoada por Harrington, como sendo:

- focalização no cliente;
- planejamento;
- confiança;
- padronização;
- enfoque no processo;
- participação total;
- treinamento;
- relacionamento tipo "nós";
- mentalidade estatística;
- recompensas e reconhecimento.

O trabalho de J.H.Harrington apresenta uma visão estratégica da organização, propondo mudanças rápidas e planejadas. O autor emprega a visão processual, voltada para dentro da organização, como uma preocupação interdisciplinar, propondo modificações no processo.

Apresenta limitações quanto a pouca ênfase dada ao papel do indivíduo no processo, bem como aos processos de comunicação e de resistências a mudanças organizacionais.

A grande contribuição de Harrington é a proposta de criação de uma estrutura voltada à mudança organizacional. Através dos trabalhos apresentados por Harrington, é possível concluir que o gerenciamento de processos empresariais auxilia a organização a fazer importantes avanços na maneira de operar seus processos de negócios. Este possibilita que a organização olhe com mais atenção aos processos, os quais julgam pouco importantes, mas que afetam diretamente o cliente externo.

3. 2. 2. 4 - Visão de Rummler-Brache

A abordagem de Rummler- Brache(Rummler & Brache, 1994) é baseada em três níveis de desempenho. O nível de organização, que compreende a visão estratégica da empresa, suas estruturas e práticas gerenciais; o nível de processo, que demonstra como é feito o trabalho organizacional para oferecer os produtos e serviços voltados a superar as expectativas dos clientes; e o nível do trabalho, que demonstra qual a relação e contribuição de cada membro da organização para o desempenho dos processos-chave da empresa.

O modelo de mudança proposto por Rummler-Brache tem como enfoque a visão processual. Ou seja, visão de sistemas (horizontais) de uma organização, a qual permite ver como o trabalho é realmente executado por processos que cortam as fronteiras funcionais. E que mostram os relacionamentos internos entre cliente-fornecedor, por meio dos quais são produzidos produtos e serviços.

[Um processo de negócio, segundo Rummler-Brache, é uma série de etapas que pode ser vista como uma "cadeia de agregação de valores", em função de sua contribuição para a criação ou entrega de um produto/serviço.]

A visão processual de Rummler & Brache determina que a organização atue como um sistema aberto, interagindo constantemente com o ambiente. Da mesma forma, os autores apresentam a dificuldade de ter-se uma organização totalmente processual. Seu modelo é semelhante ao pensamento estratégico trabalhado por Mitzberg (Mintzberg, 1994).

Sua grande contribuição encontra-se na forma de apresentação e correlação das nove variáveis do desempenho. Principalmente na ênfase dada ao gerenciamento das interfaces ("espaços em brancos"), onde estão as melhores oportunidades de melhorias significativas para a organização. Além de apresentar toda uma metodologia de sistema de gerenciamento do desempenho, através das etapas: planejamento do desempenho, do ataque aos problemas e do aperfeiçoamento do desempenho, facilitando o emprego desta abordagem, de uma maneira prática, na transformação das organizações através da reengenharia.

3. 2. 3 - Reengenharia de Negócios e de Processos

Neste ponto, é interessante fazer uma distinção entre dois tipos de reengenharia: reengenharia de negócios e reengenharia de processos. Embora ambos os tipos se proponham trazer ganhos substanciais e reformulações radicais para a organização, existem diferenças significativas nos seus enfoques (ver figura 3.2).

"A reengenharia de negócio começa pela discussão da própria definição do negócio da organização". (Gonçalves, 1994). Ou seja, é aquela que visa transformar o negócio da organização através da inovação de macro-processos fundamentais à nova estratégia corporativa da organização.

A reengenharia de Negócios é aquela apregoada por Hammer/Champy (Hammer & Champy, 1993). Eles perceberam que a inovação de pequenos processos não conduziria a

organização a um desempenho diferenciado e de valor agregado. A reengenharia de negócios possibilita um ataque simultâneo a macro-processos chave da organização, que obviamente são tratados de forma decomposta, objetivando moldar a empresa que se quer ter. Obviamente que a simultaneidade dos projetos de reengenharia demanda um gerenciamento bastante complexo e eficaz. Representa um ponto de ruptura da estrutura organizacional antiga e o surgimento de uma nova estrutura, buscando um enfoque que permita a transformação da organização e até do seu negócio.

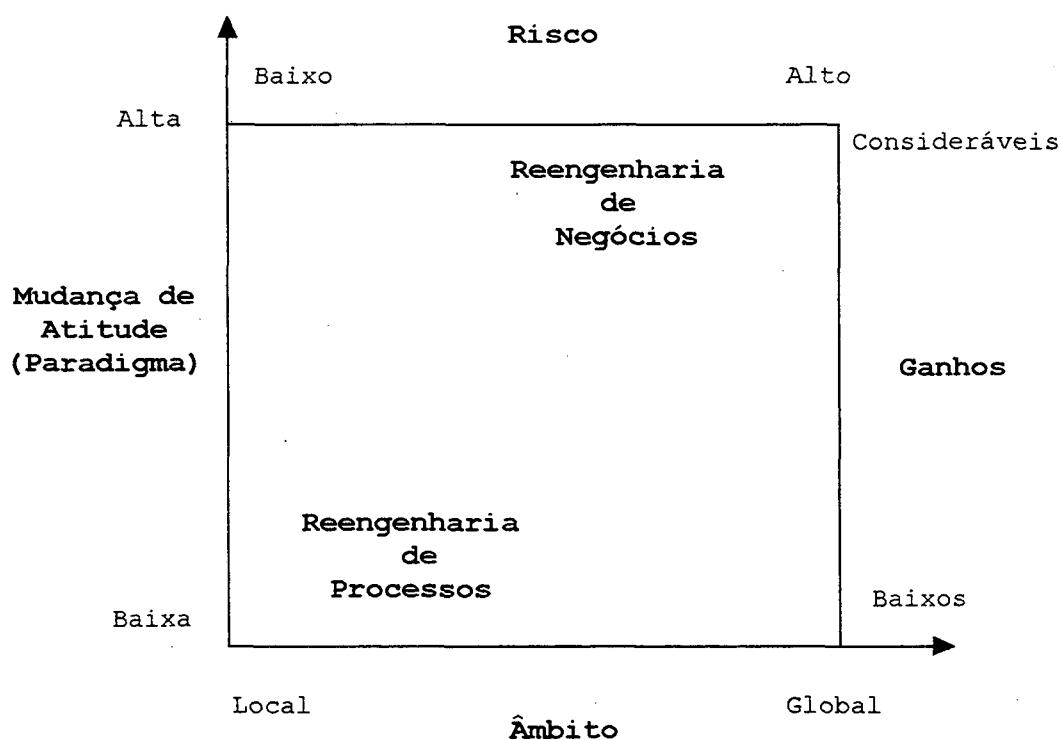


Fig. 3.2 - O espectro da reengenharia.

Por sua vez, a reengenharia de processos "subordina sua análise à estratégia vigente da organização, começando sua intervenção a partir desse ponto". (Gonçalves, 1994). É definida como aquela que visa inovar processos específicos

dentro da organização. É uma abordagem restrita a ganhos de produtividade, qualidade e redução de custos, normalmente não gerando grandes ganhos de desempenho (performance) na organização como um todo.

Peppard (Peppard, 1996) define reengenharia de processos como o redesenho individual de processos para a melhoria de desempenho, geralmente relacionado a um processo básico da organização.

Para Stoddart e outros (Stoddart et alli, 1996), a reengenharia de processos apresenta as seguintes características:

- escopo interfuncional (mais de duas áreas funcionais);
- focalizada no processo;
- mudança simultânea na estrutura, cultura e tecnologia da informação;
- melhoramento radical de desempenho (a base de 50% de melhorias em termos de custo, tempo, qualidade, satisfação do cliente, fatia de mercado, etc.).

Um comparativo entre os dois tipos de reengenharia é apresentado na tabela 3.3. (adaptado de Abreu, 1994)

	REENGENHARIA DE PROCESSOS	REENGENHARIA DE NEGÓCIOS
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Em termos de custos e produtividade (otimização). 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos mais amplos, como melhoria do relacionamento com o cliente (em todos os sentidos).
Visão de Projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Série de projetos independentes sem que se apoiem num nítido objetivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de uma visão amplamente divulgada pela organização que direcione e crie sinergia entre os projetos.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Curto prazo (um a dois anos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Médio e longo prazo (cinco anos ou mais).
Coordenação	<ul style="list-style-type: none"> • Executivos limitam-se a uma participação simbólica 	<ul style="list-style-type: none"> • Executivos empenhados na conquista do entusiasmo e comprometimento de todos (membros da organização, acionistas, clientes, fornecedores, etc.).
Infra-estrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza alterações na infra-estrutura (sistemas de informação, recursos humanos e estrutura organizacional) de forma desorganizada e conseqüentemente sujeitas a uma série de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza alterações na infra-estrutura de forma integrada e orientando os investimentos para uma homogeneidade organizacional de longo prazo (treinamento, equipamento, novas estruturas, etc.).
Razão Motivadora	<ul style="list-style-type: none"> • Em termos e objetivos de caráter financeiro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em termos de objetivos múltiplos.
Foco da Reengenharia	<ul style="list-style-type: none"> • Restrito nos processos e em escala limitada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em toda a organização
Papel dos Sistemas de Informação	<ul style="list-style-type: none"> • Como órgão de suporte ou assessoria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Como peça central do processo.

Tab. 3.3 - Reengenharia de processos e reengenharia de negócios. (adaptado de Abreu, 1994)

3. 2. 4 - Esforços para Implementação da Reengenharia

Hammer e Champy (Hammer & Champy, 1993) colocam que a reengenharia não oferece uma técnica única e estreita para solucionar os problemas; pelo contrário, trata-se de um empreendimento maciço que implica em repensar cada aspecto do negócio. Segundo eles "a reengenharia levará cerca de uma década para produzir resultados". Champy (Champy, 1995) vai mais além: "A reengenharia prescreve ações, e não palavras, e ações difíceis, a longo prazo e não expedientes

imediatos como *downsizing* ou terceirização. A reengenharia envolve uma viagem, que durará anos, prolongando-se possivelmente durante toda a nossa vida gerencial". Ou seja, colocando claramente da necessidade de mudança não somente a nível de processos operacionais.

Hall e outros (Hall, Rosental & Wade, 1993) apresentam resultados de pesquisas que mostram que organizações que obtiveram resultados globais (gastos totais e lucratividade) relevantes com processos de reengenharia têm alguns pontos comuns:

- assumiram uma postura de total comprometimento com o projeto de reengenharia;
- projeto de reengenharia de mais ampla abrangência possível;
- projeto de reengenharia orientado claramente para o cliente e o mercado;
- consideraram a tecnologia da informação como parte fundamental do planejamento estratégico.

Estas pesquisas (realizadas em 100 organizações, e mais detalhadamente em 20) mostram que aquelas que fizeram seus processos de reengenharia de forma mais ampla possível obtiveram reduções dos custos totais da ordem de 17%, enquanto que as organizações que adotaram uma perspectiva mais estreita tiveram reduções insignificantes (menores que 1%).

Os autores mostram claramente a necessidade de um compromisso total do maior executivo da organização com o processo de reengenharia, chegando explicitamente a estabelecer o percentual de, no mínimo, 50%.

Tim Davis (Davies, 1993) realiza comentários a respeito de algumas conclusões retiradas da primeira conferência com gerentes de linha que estão implementando a reengenharia em diversas empresas nos USA. A conferência teve lugar em Orlando, na Flórida, em Janeiro de 1993, e foi patrocinada pelo *Institute for International Research*.

Os gerentes e consultores presentes na conferência apontaram seis condições para que a reengenharia possa ter sucesso:

- poderosas forças externas forçando a mudança: isso quer dizer que os executivos principais devem ter a sensação de que a mudança é inevitável, e devem ser capazes de transmitir essa sensação ao resto da organização;
- forte apoio da alta gerência: se a alta administração não der apoio total à reengenharia, não vale a pena nem mesmo começar o projeto;
- conhecimento detalhado das necessidades do consumidor: a reengenharia deve focalizar-se em melhorias que realmente interessem ao consumidor e pelas quais ele esteja disposto a pagar;
- buscar a ajuda de consultores: os projetos com mais sucesso requerem ajuda externa e, especialmente, assistência interna de consultoria para ajudar a fazer o projeto e implementá-lo;
- equipes interfuncionais bem treinadas: a base de todo o projeto de reengenharia são equipes interfuncionais montadas com gerentes de todas as partes da organização; Todos os departamentos afetados pelas mudanças devem estar representados por pessoas de alto calibre. Os membros das equipes devem ser intensivamente treinados e apoiados;
- sistemas de informação e programas de recursos humanos cuidadosamente integrados: a maior parte dos programas de reengenharia irá requerer mudanças nas práticas de pessoal e na tecnologia de informação de suporte. Mudanças nesses dois aspectos devem ser cuidadosamente coordenadas com o esforço de reengenharia.

Segundo Davies, a grande verdade é que esta lista de pré-requisitos não encerra grandes novidades. O seu grande mérito é o de confirmar na prática, algumas restrições já presumíveis através da experiência com projetos em geral

(não especificamente de reengenharia). A grande dificuldade passa a ficar por conta, é claro, da parte operacional, isto é, da implantação.

Na tabela 3.4 é condensada uma série de esforços exigidos pela reengenharia.

ESFORÇO	COMENTÁRIO
Infra-estrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente requer um novo <i>desing</i>. • Vai contra alguns símbolos da cultura existente. • Implica criar um comprometimento com a mudança, porém as possibilidades para uma nova cultura devem ser mantidas abertas.
Comprometimento e Determinação dos Executivos Seniores	<ul style="list-style-type: none"> • Total e efetivo (pelo menos 50% do tempo).
Impacto Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Muito alto.
Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente requer novas tecnologias (principalmente a TI- tecnologia da informação).
Necessidades de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Elevada, tanto em capital (tecnologia), como em treinamento.
Coordenação	<ul style="list-style-type: none"> • Muito alta (nível da alta administração). • Totalmente integrada.
Implementação	<ul style="list-style-type: none"> • Elevadas dificuldades, requer ações intensas e abrangentes. • Coordenação estratégica é crítica.

Tab. 3. 4 - Tipos de esforços necessários a reengenharia.

3. 2. 5 - Restrições à Reengenharia

Segundo Abreu (Abreu, 1994), as orientações de curto prazo e para resultados financeiros típicas da reengenharia de processos, geralmente, produzem projetos de reengenharia completamente descoordenados. O autor coloca ainda que: "Embora cada projeto possa trazer resultados positivos, a característica descoordenada e fragmentada reduz os resultados mais amplos e, pior ainda, reduz os resultados sinérgicos que realmente podem ser substanciais, como a transformação do negócio."

A reengenharia de processos, dentro desta visão, traz uma série de problemas (Abreu, 1994):

- a existência de diferentes formatos de banco de dados, diferentes *hardwares* e *softwares*, criando incompatibilidade e redundância;
- demissões desnecessárias e necessidade de gastos maiores com treinamento de recursos humanos, para atender requisitos diferentes e de cada processo, reduzindo a flexibilidade dos membros da organização;
- perda de controle por falta de padronização nas avaliações dos processos, etc.

Abreu (Abreu, 1994) conclui que não se pode garantir que a organização, após passar pela reengenharia de processo, terá melhor desempenho. Ao mesmo tempo, defende o emprego da reengenharia de negócios como forma de reduzir os riscos oriundos da reengenharia de processo.

Rigby (Rigby, 1993) faz um julgamento rigoroso acerca da reengenharia, considera-a um modismo como tantas outras teorias de gerência. Aceita no entanto que a reengenharia, quando aplicada às situações corretas (que não se preocupa em explicitar quais sejam) pode levar a melhorias dramáticas. Acredita que a reengenharia tende a entrar na moda em períodos de recessão econômica, embora com nomes diferentes, passando pelos populares "reorganização" e "reestruturação". Existe um certo ciclo de vida para toda teoria de gerência, o qual passa por seis fases mais ou menos bem definidas: deficiência (a desatenção a algum importante princípio de administração ou às condições de mercado levam à ansiedade e insatisfação com o status quo); descoberta (pensadores criativos descobrem soluções para corrigir as deficiências); euforia (os primeiros sucessos da técnica são publicamente espalhados, enfraquecendo as resistências iniciais); uso exagerado (a excessiva aplicação da técnica em situações inapropriadas levam a resultados desanimadores); desilusão (os casos de insucesso ficam muito flagrantes para serem ignorados. Os usuários e a imprensa começam a criticar publicamente as falhas da

técnica, tornando-a menos popular) e abandono (as organizações deixam de lado a técnica e a substituem por alguma abordagem mais nova que esteja na moda).

Segundo Rigby, a reengenharia está hoje (1993) na terceira fase (euforia) do ciclo acima mencionado. Ele recomenda que os gerentes estejam atentos a alguns dos problemas potenciais que podem ser criados pela reengenharia:

- antecipe e monitore os sinais de alarme da superutilização, que são:
 - trauma paralisante na organização: quebra de relações de trabalho, de padrões de colaboração, de hábitos culturais. A velocidade da tomada de decisão diminui, a aceitação do risco também;
 - todos esperam a tecnologia do futuro: a reengenharia em excesso desmonta a tecnologia imperfeita (mas que funciona), substituído-a por soluções conceitualmente perfeitas, que nunca são implementadas. A esperança exagerada em tecnologias muito sofisticadas e sistemas de computador milagrosos são sintomas comuns;
 - perda de confiança: as reduções no quadro de pessoal, que vêm com a reengenharia, podem levar a atritos com os empregados e com os sindicatos;
- reconheça que poucos (se algum) problemas são resolvidos de uma vez por todas: a reengenharia não elimina todos os problemas, ela troca alguns por outros. Quem faz reengenharia deve estar atento a isso, preparando soluções alternativas;
- torne a reengenharia o meio e não o fim: não adianta aperfeiçoar um processo para fazer a coisa errada. É preciso criar visões estratégicas da organização, para só depois aplicar a reengenharia como meio de ajudar a organização a chegar lá. As organizações que não têm uma visão estratégica, ou que não têm processos de feedback e

medidas efetivas para ressaltar os elementos do sistema que tanto estão em falta como em excesso, são especialmente vulneráveis aos efeitos tóxicos.

Como mensagem final, Rigby pondera que a reengenharia precisa ser avaliada com cuidado antes de se transformar num projeto definitivo.

Embora reconhecendo que a reengenharia desempenhe uma tarefa legítima e importante, Hamel e Prahalad (Hamel & Prahalad, 1995) afirmam que ela tem mais a ver com a manutenção dos negócios atuais do que com a criação dos setores do futuro. Segundo estes autores:

"A reengenharia não substitui a imaginação e a criação do futuro. A reengenharia não garantirá o sucesso contínuo de uma organização que não regenerar suas principais estratégias. Uma organização bem sucedida em reengenharia, mas incapaz de criar os mercados futuros, entrará na estafante rotina de tentar se manter um passo à frente das margens e lucros em constante declínio, advindos dos negócios do passado".

Hamel e Prahalad colocam que a diferença entre o gerenciamento científico de Taylor e reengenharia, é que hoje as organizações estão solicitando aos funcionários, e não aos especialistas, que redesenhem os processos de trabalho. Outro ponto importante é que, embora o objetivo declarado da reengenharia seja enfocar todos os processos envolvidos na satisfação do cliente, é geralmente a promessa de menores custos, e não a maior satisfação do cliente, que convence a organização a adotar a reengenharia.

Hamel e Prahalad propõem que a busca da competitividade é fazer algo diferente, e não melhor (melhoria contínua e reengenharia de processos), através da reinvenção dos setores e regeneração de estratégias (Hamel & Prahalad, 1994).

Gouillart e Norton (Gouillart & Norton, 1995) questionam o emprego da reengenharia (que definem como

"redesenho de processos individuais") com o benchmarking fora de um contexto de transformação (que definem como "o redesenho simultâneo e integrado de vários processos e sistemas"). Segundo os autores, as organizações que embarcam no trem da reengenharia e do benchmarking podem ter o desprazer de descobrir que o setor em que atuam está se destruturando, por confiar cegamente nos dados obtidos através do benchmarking e pela reengenharia feita às cegas, fora de um contexto da transformação. Propõem que estas organizações deveriam vincular seus programas de mudanças a conjuntos integrados de medidas e buscar inspiração nos clientes. O que eles chamam de reengenharia iluminada (dentro do contexto de transformação).

3. 3 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Neste trabalho, considera-se que as abordagens da melhoria contínua e da reengenharia não são excludentes. Ao contrário, ambas são desejáveis.

Por outro lado, identificam-se três tipos de reengenharia:

- de processos: questiona e aperfeiçoa processos individuais;
- de macro-processos: questiona ou muda um ou mais macro-processos;
- de negócios: questiona e replaneja todo o negócio.

A figura 3.3 apresenta as abordagens de melhoria contínua e da reengenharia em termos do grau de abrangência e de profundidade.

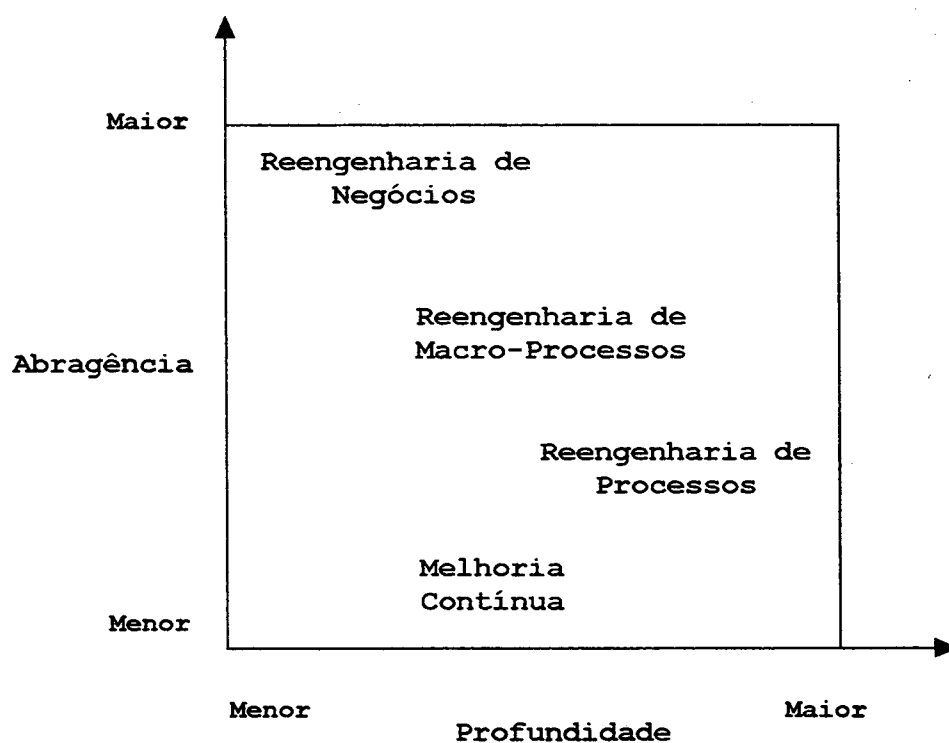


Fig. 3.5 - Reengenharia e melhoria contínua em termos de abrangência e profundidade em relação aos processos.

CAPÍTULO 4 - FORMAS DE INTEGRAÇÃO

Para os defensores da reengenharia, devem ser feitas mudanças radicais nos processos da organização, em vez das melhorias incrementais que a técnica de melhoria contínua defende. Eles sugerem que mudanças radicais são fundamentais para se sobreviver à atual condição de globalização da economia. Alguns dizem que a reengenharia é completamente independente da qualidade total, enquanto outros a encaram como algo complementar.

Neste capítulo serão abordados aspectos relativos as diferenças e similaridades entre reengenharia e melhoria contínua, bem como os ganhos com a integração destas com o benchmarking.

4. 1 - REENGENHARIA VERSUS MELHORIA CONTÍNUA

Segundo Hammer e Champy (Hammer & Champy, 1993), as técnicas de melhoria contínua e da reengenharia não são idênticas nem conflitantes, elas são complementares. "A reengenharia e a melhoria contínua são apenas bancos diferentes na igreja da melhoria dos processos" (Hammer, 1996). Embora ambas as abordagens compartilham um enfoque nos clientes/mercado e nos processos, existem também importantes diferenças entre elas. A melhoria contínua envolve um ajuste gradual e contínuo nos processos, enquanto que a reengenharia possibilita mudanças radicais e descontínuas nos processos da organização. Hammer e Champy defendem o emprego da melhoria contínua para manter os processos da organização ajustados, entre as mudanças periódicas de processos que somente a reengenharia consegue realizar. "Tendo feito a reengenharia, a organização deve então praticar a melhoria contínua. Você continua tornando o processo marginalmente melhor e melhor, até que o ambiente mude drasticamente e seja tempo de reiniciar a reengenharia. Isso quer dizer que as duas técnicas se

complementam. A melhoria continua, aquilo que os japoneses chamam de Kaizen, é necessária e complementar à reengenharia." (Randall, 1993).

Campos (Campos, 1994) coloca que embora as melhorias sucessivas sejam muito importantes, é necessário constantemente questionar os produtos e os processos de uma organização. Essa constatação forma a base da melhoria mais drástica, em que se questiona o próprio processo ou sua maneira de trabalho. Para o autor, a conjugação das melhorias sucessivas (kaizen no processo existente) e de melhorias drásticas (inovação via novo processo) compõem o conceito de melhoramento contínuo no TQC.

Já para Kaleda (Kaleda, 1994), a reengenharia e a qualidade total não se contradizem nem complementam uma à outra, porque ambas são partes da mesma técnica. A AT&T ilustra bem esta posição no seu Reengineering Handbook (AT&T, 1991). Na visão de Kaleda (Kaleda, 1994), a qualidade total é o objetivo. A gestão da qualidade total é o meio de o alcançar, enquanto que a reengenharia é uma importante ferramenta dentro da gestão da qualidade total.

Neste contexto, a gestão da qualidade total é usada para alcançar a excelência empresarial porque ela incorpora um aspecto humano, lógico e uma nova tecnologia de gerenciamento. Quando a melhoria contínua não é mais efetiva e os processos atuais não podem mais ser modificados ou melhorados a contento, o processo precisa passar por reengenharia.

Quando novos processos substituem os antigos, a organização é reinventada. O autor prega que a reengenharia tem que ser orientada em direção à qualidade para que seja efetiva. Quando este não é o caso, muito esforço, tempo e dinheiro são gastos em vão, e o fracasso é atribuído erradamente à ineficiência da técnica.

"A reengenharia é, certamente, a adoção de alguma coisa inovadora." (Davenport, 1994). Nesta definição, provavelmente a mais simples e objetiva da reengenharia,

está contida a diferença fundamental entre esta e a melhoria contínua. Ou seja, a reengenharia permite criar algo totalmente novo, em vez de apenas colocar um remendo no que está sendo realizado no momento.

Currid (Currid, 1994) explica esta diferença através da analogia em relação ao dilema entre reformar uma casa velha ou adquirir uma nova. Em vez de consertar o que já existe, a reengenharia se dispõe a começar de novo, em bases totalmente diferentes.

Portanto, a reengenharia de processos significa a realização de um trabalho de maneira radicalmente nova/diferente, enquanto que a melhoria contínua significa apenas a realização desse mesmo trabalho com uma eficiência e eficácia melhorada.

A melhoria contínua toma por base os processos adotados pela organização e procura melhorá-los, gradativamente, com a identificação de seus pontos de estrangulamento e implantação de técnicas de solução de problemas. Já a reengenharia não aceita os processos atuais, pois não emprega o pensamento dedutivo (identificação de problemas para depois buscar soluções), mas um pensamento indutivo, que busca soluções para depois identificar os problemas que estas soluções resolvem. Então a reengenharia de processos parte de uma relativa estaca zero e não dos processos existentes.

As vantagens proporcionadas pela melhoria contínua podem ser obtidas rapidamente (em poucos meses), pois a melhoria pode começar logo após identificadas as mudanças necessárias num processo. A reengenharia, por outro lado, devido o grau de mudança organizacional necessário leva um tempo maior. Davenport (Davenport, 1994) afirma desconhecer qualquer organização de grande porte que tenha identificado e implementado reengenharia de processos num período inferior a dois anos. O caso descrito da Ford, processo de contas a pagar, levou cinco anos desde o projeto até a sua implementação total (Hammer, 1990).

Dentro de um programa de melhoria contínua, os funcionários são estimulados a estudar e recomendar alterações nos processos de trabalho dos quais participam. Esta participação (de baixo para cima) pode ser via os círculos de controle da qualidade (Ishikawa, 1993), times de qualidade (Scholtes, 1992) ou outra denominação similar. Já a reengenharia, em decorrência da natureza interfuncional dos processos a serem modificados, condiciona que apenas certas pessoas na organização (aquelas que controlam funções múltiplas) podem ser capazes de ter uma visão geral dos processos e conseqüentemente reconhecer as oportunidades de inovação. Portanto, a reengenharia de processo faz-se de cima para baixo, o que exige pulso forte por parte da alta administração. Entretanto, é fundamental que a alta administração procure conquistar adeptos (via participação e aceitação) para a causa da reengenharia em todos os níveis da organização.

Os programas de melhoria contínua são apoiados pelos recursos humanos da organização que passam por processos de reciclagem e treinamento. Enquanto que a reengenharia não aceita o conceito de treinamento tradicional de recursos humanos, pois nega a especialização por função e realização de tarefas simples. Adota o sistema de educação dos executores para trabalhos multidimensionais, autorizados a tomar decisões, atuando em equipes de processos de forma a torná-los responsáveis pelos mesmos.

A melhoria contínua envolve alterações em processos funcionais dentro das estruturas organizacionais existentes, enquanto que a reengenharia por trabalhar processos interfuncionais, mexe com a estrutura existente.

Portanto, ambas as abordagens necessitam de mudança cultural da organização. Estas mudanças englobam aspectos como: desempenho operacional, medição de resultados e delegação de poderes aos funcionários. A melhoria contínua pode ser implementada sem grandes modificações a nível estrutural da organização. A reengenharia ao contrário,

pode envolver mudanças drásticas na estrutura organizacional (nos fluxos de processos e na cultura que a cerca, no poder e controle organizacionais, nos requisitos de conhecimentos, nas relações de subordinações e práticas administrativas). Davenport (Davenport, 1994) afirma que "a natureza drástica dessa mudança organizacional é o aspecto mais difícil da reengenharia de processos e explica, pelo menos em parte, os seus ciclos de tempo particularmente longos".

O habilitador principal da melhoria contínua é o controle estatístico do processo (CEP), técnica que procura explicar e minimizar as fontes de variação de um processo. Já o habilitador principal da reengenharia é a tecnologia da informação. A tecnologia da informação permite que as soluções para a organização sejam alcançadas de modo indutivo, pois garante o suporte para os avanços desejados. Entretanto, a tecnologia da informação torna-se ineficiente sem o desenvolvimento humano e organizacional simultâneo (maior delegação de poderes aos funcionários, equipes autônomas, estruturas organizacionais horizontais, etc).

A reengenharia tem alto grau de risco, pois trabalha, por exemplo, com processos amplos, interfuncionais; enquanto que a melhoria contínua tem grau de risco moderado, em função de envolver aspectos bem mais restritos e superficiais.

A tabela 4.1 apresenta sucintamente as diferenças existentes entre a reengenharia e a melhoria contínua.

Como neste trabalho considera-se a existência de três tipos de reengenharia conforme apresentado no capítulo 3 (ver fig. 3.5), é importante mencionar suas diferenças.

As diferenças existentes entre a reengenharia de processos e de macro-processos são mostradas na tabela 4.2; as diferenças entre melhoria contínua e reengenharia de processos na tabela 4.3 e as da reengenharia de negócio com as demais na tabela 4.4

	MELHORIA CONTÍNUA	REENGENHARIA
Ponto de Vista	Atividades / Etapas e Fluxos	Processos de Negócios
Argumento	É sempre possível fazer melhor	Às vezes é necessário começar de novo
Papel da Tecnologia	Auxiliar	Essencial
Força Propulsora	De baixo para cima	De cima para baixo
Fonte do Resultado	A soma de inúmeros pequenos esforços de aperfeiçoamento	Desenho radicalmente novo do trabalho
Grau de Mudança	Incremental e contínua	Radical e descontinuo
Motivo para Adoção	Reconhecimento da necessidade	Obrigatória para atingir resultados esperados
Abordagem	Evolutiva	Revolucionária
Estratégia	Novas soluções baseadas nos processos atuais	Questionamento de todas as premissas
Esforço	Contínuo	Periódico
Tempo Necessário	Curto	Longo
Tipo de Mudança	Cultural	Cultural/estrutural
Organização	Estrutura aperfeiçoada	Nova estrutura
Fonte da Solução	Nível operacional	Grupo de alto nível
Principal Impacto	Como fazer	O que fazer
Ponto de Partida	Processo existente	Estaca zero
Grau de Risco	Moderado	Alto
Habilitador Principal	Controle estatístico	Tecnologia de informação
Argumento de venda	Exigência para não ficar de fora	Diferencial competitivo

Tab. 4.1 - Diferenças entre reengenharia e melhoria contínua. (Gonçalves, 1994; Davenport, 1994)

- a reengenharia de macro-processos trata de um macro-processo inteiro, do início ao fim, e concentra-se inteiramente na satisfação dos clientes (externos e internos) desse macro-processo. A reengenharia de processos relaciona-se aos processos existentes, de escopo mais limitado;
- a reengenharia de macro-processos demanda uma abordagem do tipo folha de papel em branco. Exige sucateamento e substituição de todo o macro-processo, e não o aperfeiçoamento dos processos existentes (como a reengenharia de processos). Como tal, muda drasticamente funções e gerências;
- a reengenharia de processos exige a análise dos processos existentes para que possam ser modificados. A reengenharia de macro-processos normalmente evita tal análise do que já existe, pois substitui fundamentalmente o que já existe;
- a reengenharia de macro-processos estabelece "metas audaciosas", visa a uma melhoria de dez vezes, e não dez por cento. A reengenharia de processos normalmente tem metas mais modestas e não é capaz de melhoria de dez vezes.

Tab. 4.2 - Reengenharia de macro-processos versus reengenharia de processos.

- o escopo da reengenharia de processos é mais amplo do que o da melhoria contínua. Normalmente, espalha-se por vários departamentos, áreas funcionais e divisões e, pode até abranger diferentes empresas;
- a reengenharia de processos exige um nível mais alto de análise. Com frequência, exige o desenvolvimento ou modificações de sistemas de informações;
- a reengenharia de processos não se limita a melhorias incrementais, pode envolver mudanças radicais;
- a melhoria contínua exige que um processo apresente-se em um estado relativamente estável, a partir do qual a medição contínua de processos e os procedimentos possam ser adotados. A reengenharia de processos pode se relacionar a novos procedimentos;
- a melhoria contínua é uma função de todos; a gerência precisa desenvolver cuidadosamente uma cultura perspicaz da melhoria contínua. A reengenharia de processos não exige mudança cultural em toda a organização.

Tab. 4.3 - Reengenharia de processos versus melhoria contínua.

- a reengenharia de negócio define novas oportunidades de negócios (produtos/serviços);
- a reengenharia de negócios determina que áreas devem ser fechadas, vendidas ou consideradas unidades separadas. A reengenharia de macro-processos considera que um ou mais macro-processos possam sofrer mudanças drásticas;
- a reengenharia de negócio estabelece parcerias/alianças com outras organizações;
- a reengenharia de negócios emprega equipes de alto nível (gerência executiva). A reengenharia de macro-processos emprega a gerência intermediária;
- a reengenharia de negócio exige uma nova arquitetura para a organização.

Tab. 4.4 - Reengenharia de negócios.

Igualmente, existem similaridades entre a melhoria contínua e a reengenharia de processos. A melhoria contínua como a reengenharia de processos tem em comum o foco no cliente. Ambas as abordagens têm os processos como unidades de análise (orientação voltada para o processo), conforme descrito anteriormente. Tanto a melhoria contínua quanto a reengenharia de processos se comprometem com a melhoria de desempenho (exigem medições de desempenho). As duas abordagens implicam e ou impõem de mudanças significativas na organização (exigem uma forte dedicação cultural e um alto grau de disciplina organizacional, uma avaliação da orientação, etc.).

4. 2 - FORMAS DE INTEGRAÇÃO

Os defensores mais radicais da reengenharia como Hammer (Hammer & Charpy, 1993), afirmam que as técnicas de melhoria contínua devem ser aplicadas em um processo somente após se ter feita a reengenharia do mesmo.

Davenport (Davenport, 1993) propõe quatro meios alternativos para integrar atividades de melhoria contínua

e reengenharia em uma organização. Estes não são exclusivos - uma grande organização pode empregar a todos:

- iniciativas de mudança em seqüência: por meio de um ciclo alternando reengenharia-mudança radical e melhoria contínua-mudança incremental;
- criação de portofolios de processos: com a identificação e análise dos processos principais e adequação do tipo de mudança às necessidades de cada um;
- limitação da extensão do projeto do trabalho: modulando-se o grau de participação a cada nível hierárquico, com o balanceamento inteligente das características aparentemente antagônicas da reengenharia e da melhoria contínua;
- empreendimento do progresso através de inovação: combinando-se as duas metodologias para obter um compromisso de resultados de curto e longo prazo, de forma a permitir melhorias de desempenho consistentes e qualitativamente interessantes.

Davenport (Davenport, 1993), nestas quatro abordagens, não entra em detalhes sobre cada uma das propostas, dando apenas uma visão superficial e nada profunda da questão.

Os ganhos advindos da integração destas duas abordagens (reengenharia com a melhoria contínua) podem ser apresentados como (Davenport, 1993):

- alguns programas de melhoria contínua têm sido criticados por não serem orientados pelos resultados. Entretanto, os programas de reengenharia são fortemente focalizados na busca de níveis específicos de desempenho, girando em torno de tempo, custo do processo ou qualidade resultante;
- programas de melhoria contínua raramente tiram proveito das oportunidades de aperfeiçoamento oferecidas pela tecnologia de informação - marca da reengenharia;

- iniciativas bem sucedidas de reengenharia têm o apoio e envolvimento de executivos sênior, o que muitos programas de melhoria contínua não têm;
- os conhecimentos proporcionados pelos programas de melhoria contínua, na análise e avaliação dos processos, trazem um crescente rigor às iniciativas de reengenharia;
- as ferramentas da qualidade, tais como os diagramas de causa e efeito e os de Pareto, são úteis na compreensão dos processos atuais, assim como na execução de melhoramentos a curto prazo - ambos são importantes para o sucesso global dos programas de reengenharia;
- mesmo após uma mudança radical (reengenharia) de processo bem sucedida, o foco deveria deslocar-se para o melhoramento contínuo do processo para estabilizar e fundamentar os ganhos.

Neste contexto o benchmarking, destaca-se como um componente comum as duas abordagens; capacita tanto as mudanças incrementais, como as radicais (Adam & Water, 1995).

Boxwell (Boxwell, 1994) descreve que quanto mais ávida a organização estiver por melhorias, mais provavelmente as melhorias impulsionadas pelo benchmarking serão bem sucedidas. O autor coloca ainda que algumas organizações fazem benchmarking porque percebem que o clima para a mudança está propício e que o mesmo pode ajudar.

O benchmarking para Balm (Balm, 1995) se encaixa num sistema de melhoria contínua (TQM), tanto pela ajuda que esta ferramenta presta à organização no estabelecimento de metas que a manterão competitiva, quanto uma ferramenta disciplinada para a produção de medições de desempenho, análise de lacunas e melhoria acelerada. O autor conclui que o benchmarking é uma ferramenta disciplinada e eficaz, que se constitui no alicerce de um programa de qualidade tipo TQM.

A forte relação entre o aprendizado contínuo (possibilitado pelo benchmarking) e o aperfeiçoamento contínuo (melhoria contínua) pode ser apresentada com o uso do ciclo PDCA, conforme mostrado na figura 4.1. O processo de benchmarking deve ser contínuo, como todos os processos de melhoria contínua (Boxwell, 1994).

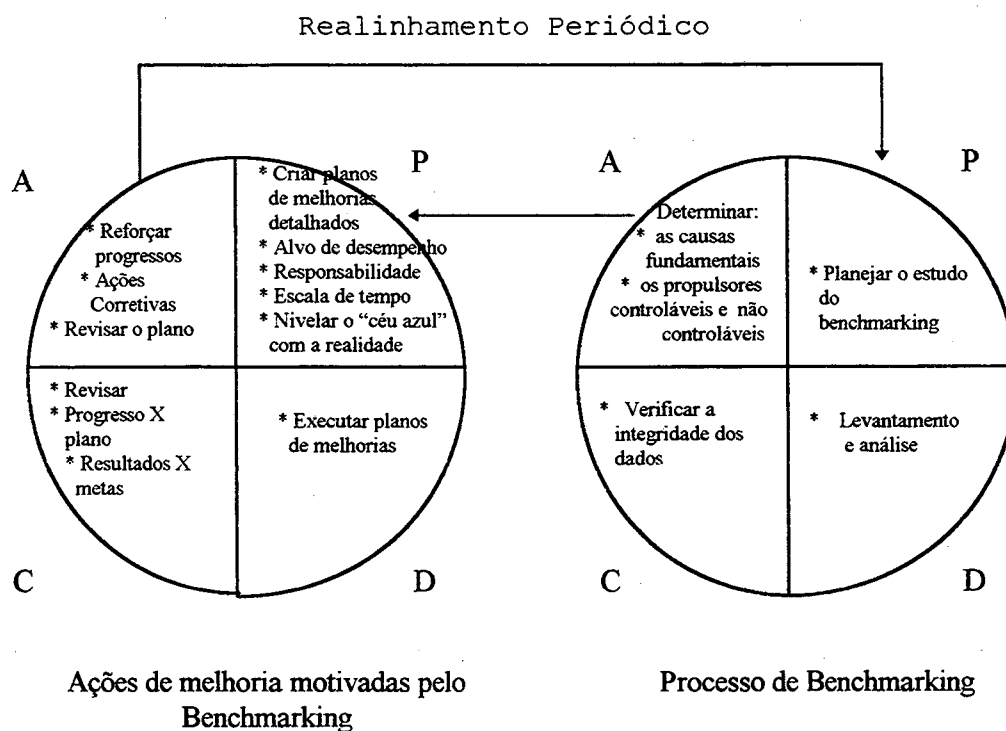


Fig. 4.1 - O benchmarking e o PDCA. (adaptado de Boxwell, 1994)

Por outro lado, Henry Johanssønn da Coopers & Lybrand (Green, 1994), acredita que o benchmarking deva ser feito em conjunto com a reengenharia reanalizando o fluxo de trabalho mais os procedimentos e sistemas utilizados nos vários processos. Isto ajuda a organização a lidar com os conflitos e gargalos interdepartamentais e a se concentrar em melhorias profundas nos processos que agregam algum valor para os clientes.

O benchmarking acelera estas formas de melhoria de desempenho alavancando a experiência da melhor prática dentro e fora da organização; sua força é maior quando está integrado dentro dos processos básicos e difundido em todos os esforços da melhoria de desempenho da organização. O benchmarking atua como um catalisador do aprendizado, acelerando a velocidade da melhoria e freqüentemente gerando abordagens de aperfeiçoamento que de outra forma ficariam fora do pensamento, experiência ou alcance das equipes internas de melhoria de desempenho (Bogan & English, 1994).

Portanto, as ligações entre benchmarking, melhoria contínua e reengenharia são claras: o estabelecimento de objetivos baseados na melhor prática organizacional deve contribuir diretamente para o melhor atendimento das necessidades e expectativas dos clientes internos e externos.

4.3 - PROCESSO ESTRATÉGICO COMO BASE PARA O REDESENHO DE PROCESSOS

As organizações em geral têm reconhecido o potencial das técnicas de melhoria contínua no desempenho dos processos. Entretanto, o clima competitivo e o ritmo das mudanças dentro e fora da organização também estão incitando o emprego da reengenharia. Abordagem esta que possibilita saltos descontínuos de desempenho para a organização. Três técnicas principais de reengenharia se destacam. A primeira, conhecida como reengenharia de processos, oferece a oportunidade de questionar e aperfeiçoar processos individuais. A segunda, denominada reengenharia de macro-processos, oferece a oportunidade de questionar e mudar um ou mais macro-processos da organização. A terceira, denominada reengenharia de negócios, oferece um meio de questionar e replanejar todo

o negócio por meio de uma estratégia competitiva mais objetiva e baseada em competência.

Neste trabalho, procurar-se-á desenvolver um modelo com reengenharia de processos, deixando o de negócio e macro-processos para trabalhos futuros.

O maior desafio na reengenharia é compreender onde e como se pode criar valor para clientes e acionistas. Isto leva a organização a fazer perguntas fundamentais a respeito do que faz, como faz, se algo é necessário ou se pode ser melhorado. A obtenção dos benefícios de reengenharia requer compromisso e participação dinâmicos desde o mais alto executivo até as bases. O processo de reengenharia precisa de planejamento cuidadoso e clara visão de objetivos a longo prazo. Também, há riscos inerentes no empreendimento destas mudanças básicas e de longo alcance. Para aceitar os riscos, administrar os temores, incertezas e dúvidas e ainda manter motivação na organização, há necessidade de compromisso com o gerenciamento de mudanças numa escala que poucos executivos terão experimentado.

Segundo Harrington (Harrington, 1993), em função da alta complexidade apresentada por muitos processos, torna-se necessário estabelecer uma hierarquia dos processos da organização (ver figura 4.2):

- macro-processos: representa um agrupamento de processos necessários para administrar e/ou operar uma organização. Um macro-processo é formado por um conjunto de processos e subprocessos, que são interrelacionados de forma lógica dentro da organização;
- processos/subprocesso: é o agrupamento formado por um determinado número de atividades com objetivos comuns;
- atividades: são ações executadas dentro de todos os processos, necessárias para produzir resultados específicos;
- tarefas: constituem na menor fração das atividades.

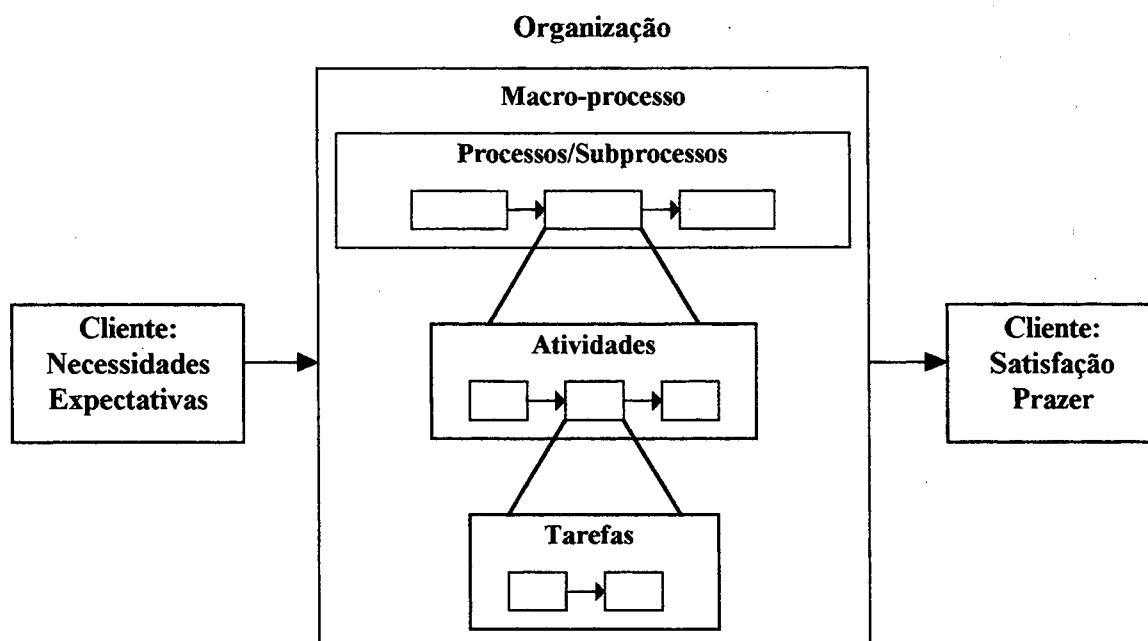


Fig. 4.2 - Hierarquia dos processos (adaptada de Harrington, 1993).

Na aplicação integrada da reengenharia de processos com a melhoria contínua, a ênfase está na identificação do macro-processo prioritário, na seleção de um ou mais processos críticos, sua análise e então o questionamento e redesenho de sua execução. O macro-processo prioritário é aquele que, selecionado para análise futura (redesenho), pode ser um macro-processo básico ou um macro-processo de apoio. Um processo crítico agrega valor pela vantagem competitiva que dá à organização. Os processos críticos são valorizados pelos clientes ou acionistas e são prioritários para o ajuste. São necessários para o sucesso no setor no qual a organização está atuando; podem ser aqueles processos que a estratégia de negócios identificou como sendo críticos para serem excedidos para poder igualar ou vencer os competidores.

Das técnicas de reengenharia, a reengenharia de processos é aquela que apresenta a menor possibilidade de resistência para sua implementação na organização, pois concentra-se sua análise em um ou mais processos críticos, geralmente não exigindo grandes mudanças na estrutura organizacional.

A técnica da reengenharia de processos funciona melhor quando são bem conhecidos os objetivos futuros para o processo (Talwar, 1993). Estes oferecem um alvo claro para aqueles que estão empreendendo o replanejamento do processo escolhido. Entretanto, uma desvantagem de peso em uma técnica como essa se encontra no gerenciamento dos limites e "interfaces" ou "relações" entre o processo de reengenharia e as áreas não alteradas do negócio. Esta exige da organização uma indiscutível orientação estratégica. Esta orientação, denominada de processo estratégico, é fundamentada na premissa de que o sucesso na competição futura será baseado em uma parceria forte entre estratégia, competência básica, processos críticos e arquitetura (ver figura 4.3).

O processo estratégico é o processo de formulação de uma estratégia através da captura do que os gerentes apreendem de todas as fontes (tanto os *insights* de suas experiências pessoais quanto aos números colhidos de pesquisas) e sintetizar o aprendizado numa visão de direção que o negócio deveria perseguir (Mintzberg, 1994).

O processo estratégico deve considerar que é preciso, fundamentalmente, satisfazer quatro partes interessadas diretamente com a organização: clientes, fornecedores, funcionários e acionistas. É importante mencionar que existem outros *stakeholders* que precisam ter suas necessidades satisfeitas, como a sociedade, governo, meio ambiente, etc. Entretanto, se aquelas quatro primeiras partes interessadas não forem satisfeitas, não há como satisfazer as demais. Para uma organização com visão

estratégica coerente, não existe conflito entre os desejos desses diversos *stakeholders*. Eles estão todos unidos na busca de um desempenho mais elevado e da satisfação do cliente, por que isso significa sucesso para todos eles.

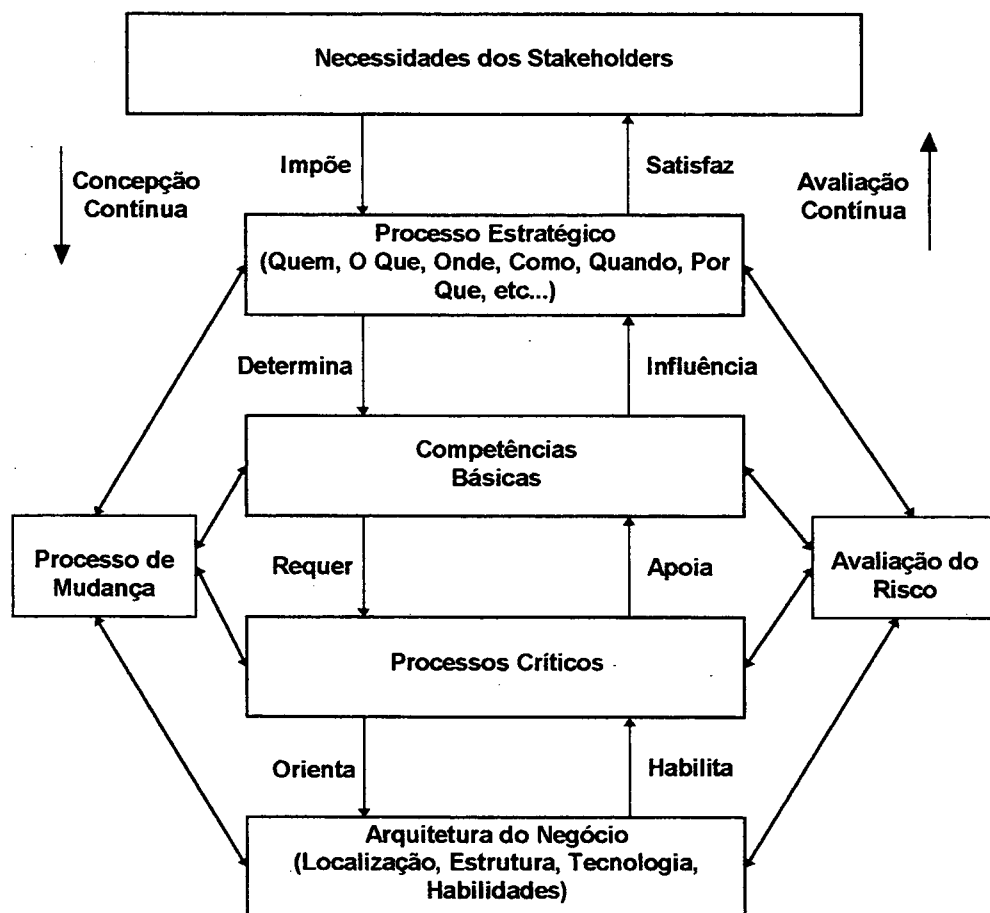


Fig.4.3- Processo estratégico dentro de um modelo integrado de reengenharia com melhoria contínua.

O cliente é o meio de uma organização atingir seus objetivos. Mas é preciso não esquecer que o cliente tem poder de veto, recusando-se a continuar comprando um produto/serviço que não o satisfaz.

A satisfação apenas do cliente não é suficiente para mante-los (clientes que não querem comprar de nenhum outro competidor), é preciso agradar também os funcionários (funcionários que pensam e se comportam como alguém que tem

o melhor emprego do mundo), e se ter uma relação ganha-ganha com os fornecedores (através da parceria e compromisso de longo prazo), bem como os acionistas (os acionistas recebem retornos que excedem às médias do segmento econômico em que atuam) ao mesmo tempo.

Esse conjunto possibilita: cliente satisfeito e fiel, gerando crescimento, melhores resultados, acionista satisfeito investindo em recursos humanos e em produtividade, fornecedor satisfeito possibilita insumos de qualidade e funcionário satisfeito resulta em produtos/serviços de excelência, ou lucratividade para a organização. Nestas condições o cliente retorna, compra mais e divulga os produtos/serviços, colocando-os entre os mais lucrativos. Com isso, pode-se até reduzir as despesas com vendas. A satisfação do cliente leva, na maior parte dos casos, ao crescimento da organização. O acionista satisfeito reinveste em recursos humanos da organização, não necessariamente com aumento de salários, mas oferecendo treinamento, equipamentos e melhores condições para execução do trabalho.

No processo estratégico é trabalhado conjuntamente o planejamento estratégico e o pensamento estratégico.

4.3.1 - Planejamento e o Pensamento Estratégico

O planejamento estratégico relaciona-se com uma programação estratégica, girando sempre em torno de uma análise sobre a conquista de uma meta ou sobre intenções ordenadas, passo a passo, de forma que ações possam ser implementadas quase automaticamente e sobre a articulação antecipada dos resultados de cada passo. Ou seja, o planejamento estratégico trabalha com os aspectos analítico e racional.

O pensamento estratégico, em contrapartida, se refere à síntese. Dá vazão ao lado intuitivo/criativo da organização. O resultado do pensamento estratégico é uma perspectiva integrada do empreendimento, uma visão de direção que nem sempre é precisamente articulada. Segundo Mintzberg (Mintzberg, 1994), tais pensamentos estratégicos nem sempre podem ser colocados em cronogramas ou concebidos de forma precisa. Eles têm de estar livres para aparecer a qualquer hora e em qualquer lugar da organização, tipicamente através de processos intuitivos de aprendizado informal que devem ser necessariamente conduzidos por pessoas de vários níveis e que estejam profundamente envolvidas com questões específicas abordadas.

Por outro lado, a reengenharia de processos como a melhoria contínua, exigem dos gerentes uma mudança de visão: de uma visão tradicional (vertical) para uma visão de sistemas horizontal da organização. A visão de sistemas horizontal possibilita uma visão processual da organização. Isto permite observar como o trabalho é realmente executado por processos que cortam as fronteiras funcionais, que mostram os relacionamentos internos entre cliente-fornecedor, por meio dos quais são produzidos produtos/serviços.

As organizações com estruturas tradicionais (divisões, departamentos, etc.), podem favorecer o planejamento estratégico. Já as organizações com visão horizontal podem favorecer o pensamento criativo/intuitivo. Entretanto, ambas as organizações precisam destes dois aspectos do processo de formulação estratégica. No modelo integrado de reengenharia com melhoria contínua, por exemplo, o pensamento estratégico possibilita o raciocínio criativo (fundamental para o redesenho dos processos), enquanto que o planejamento estratégico é básico na implementação das soluções. Estes aspectos interagem entre si como demonstrado na figura 4.4.

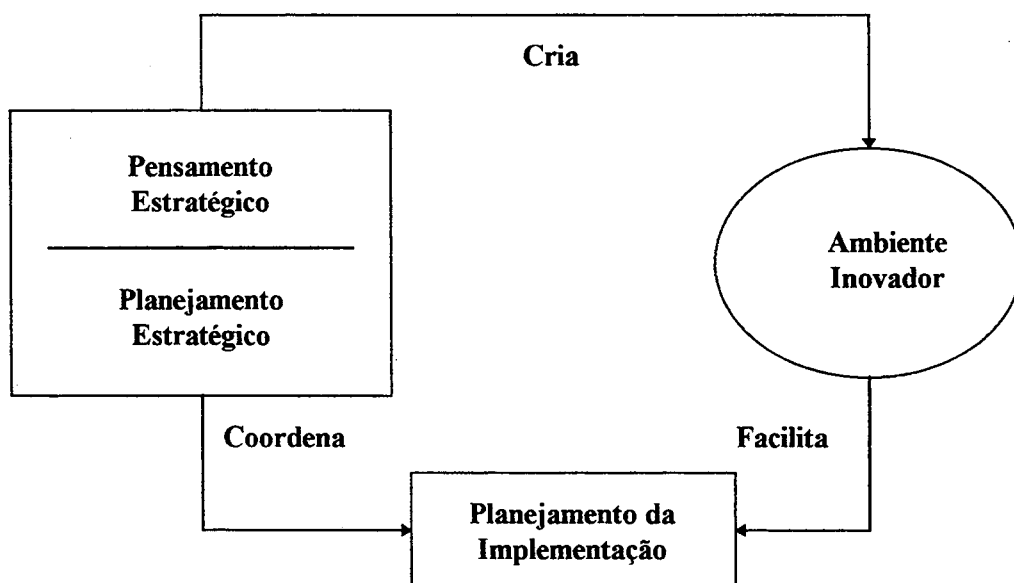


Fig. 4.4- Processo estratégico na organização.

Para Rummler & Brache (Rummler e Brache, 1994), as maiores oportunidades de melhoria no desempenho estão nas interfaces funcionais (aqueles pontos em que o bastão é passado de um departamento para o outro). Portanto, o processo de formulação da estratégia precisa levar em conta as interfaces críticas (que ocorrem no "espaço em branco" do organograma) e ao mesmo tempo precisa encorajar o aprendizado informal dos funcionários que produzem novas perspectivas e novas combinações. Para tal, pode-se utilizar o mapa de relacionamentos (Rummler e Brache, 1994), que representa as entradas e saídas que conectam os departamentos atuais da organização. Esta ferramenta possibilita identificar quaisquer "fios desligados" (conexões faltantes, redundantes ou ilógicas), especialmente aqueles que afetam a habilidade da organização de atingir a sua visão.

Entretanto, é fundamental ter-se um conjunto de indicadores de desempenho que funcione como sinais de alerta para a organização. Indicadores de desempenho

voltados para os clientes e estrategicamente alinhados, integrados e instituídos no nível de macro-processos e de seus processos que sinalizam continuamente aos funcionários o que é mais importante no trabalho do dia-a-dia e para onde os esforços devem ser dirigidos.

A figura 4.5 apresenta esquematicamente o relacionamento dos objetivos/metasp da organização com os seus indicadores de desempenho.

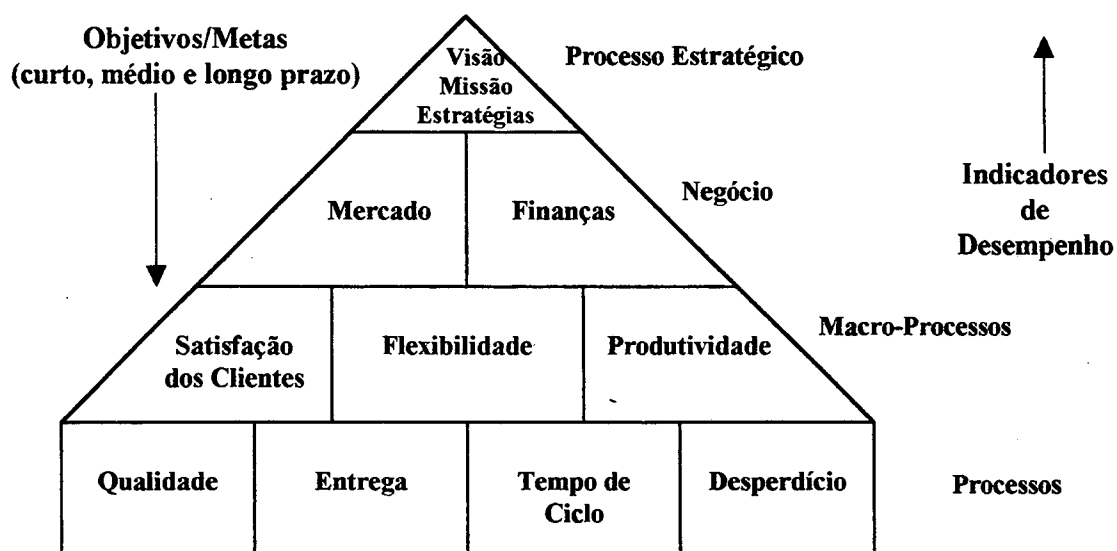


Fig. 4.5- Objetivos/metasp e os indicadores de desempenho.

A pirâmide de desempenho (ver fig. 4.5) está dividida em duas partes, uma para mostrar as forças do mercado (lado esquerdo) e a outra a do acionista (lado direito). No nível superior, o processo estratégico é articulado pela alta administração. No segundo nível, os objetivos do negócio são definidos em termos do mercado (participação no mercado, penetração dos novos produtos, entre outros) e em termos financeiros (retorno do investimento, lucros, fluxo de caixa, valor agregado, entre outros). No terceiro nível, para cada macro-processo, objetivos e prioridades

operacionais mais tangíveis são definidos em relação à satisfação do cliente (como as expectativas dos clientes são tratadas quanto a qualidade e entrega nos macro-processos), flexibilidade (a responsividade ou adaptabilidade dos macro-processos) e da produtividade (como os recursos são gerenciados). Os objetivos/metasp são, depois, convertidos em critérios operacionais específicos: qualidade, entrega, tempo de ciclo e desperdício para cada processo da organização.

4.3.2 - Visão do Futuro

O processo estratégico deve possibilitar a criação da visão e da missão da organização. A visão está relacionada com o que a organização deseja ser no futuro. Enquanto que a missão se refere aos objetivos funcionais da organização. Ambas, visão/missão, devem ser bem definidas e compartilhadas por todos na organização. Neste contexto deve estar contida a idéia de que nada é sagrado e que todos na organização devem ter rápida capacidade de mudar e de se adaptar às novas realidades.

Todo o processo de formulação estratégica deve ter uma visão de futuro, na qual o investimento em pessoal e em idéias torna-se imprescindível. Para tal, a organização deve buscar desenvolver suas competências básicas (Hamel and Prahalad, 1990). As competências básicas são o meio privilegiado para abrir um novo mercado, que os competidores têm mais dificuldades em trilhar ou imitar.

O processo estratégico, baseado nas competências básicas, focaliza-se naquilo que a organização sabe fazer de melhor, em que possui um saber único e desenvolve-se no sentido de reforçar essa vantagem competitiva sobre os concorrentes, até ultrapassá-los de maneira significativa.

Portanto, as organizações para terem sucesso na integração da reengenharia com a melhoria contínua, devem estar voltadas para uma visão futura. As organizações inovadoras, segundo Hamel & Prahalad (Hamel and Prahalad, 1994), mais do que remendar os erros do passado, se preocupam em serem construtoras do futuro. Isto requer uma parcela significativa de tempo de seus administradores na tentativa de antecipar as tendências de seu negócio e na melhor forma de aproveitar as oportunidades que daí surgirão. Estas organizações se dedicam a pensar no futuro com dez, quinze anos de antecedência. Para que isto ocorra, é fundamental que a organização desenvolva habilidades em identificar, cultivar e explorar as competências básicas que tornam possível o crescimento do negócio.

O modelo integrado e de aplicação combinada da reengenharia com a melhoria contínua direcionado pelo processo estratégico, possibilitará à organização se antecipar aos acontecimentos, fazendo com que a mesma responda de forma rápida e adequadamente as novas necessidades do mercado, bem como prever e criar um mercado futuro.

4.4 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Através de uma descrição mais profunda e detalhada das abordagens de melhoria contínua e reengenharia, procurou-se formar uma base de conhecimento suficientemente abrangente para buscar entender as formas de integração possível destas técnicas, conforme apresentado neste capítulo. Contudo, observa-se que a literatura pesquisada apresenta esta integração como uma possibilidade, sem descrevê-la profundamente. Uma maneira, segundo a literatura, é realizar em primeiro lugar a reengenharia, para em seguida aplicar técnicas de melhoria contínua. Além disso, existe uma lacuna referente a definição de critérios quantitativos

para a escolha da aplicação da melhoria contínua ou da reengenharia.

Assim, propõe-se no próximo capítulo um conjunto sistematizado de procedimentos visando integrar a melhoria contínua e reengenharia na busca pelo redesenho de processos.

CAPÍTULO 5 - CONSTRUÇÃO DE UM MODELO INTEGRADO:
REENGENHARIA DE PROCESSOS COM MELHORIA CONTÍNUA PARA O
REDESENHO DE PROCESSOS

Neste capítulo será apresentada a proposta desenvolvida de um modelo integrado para o redesenho de processos, que está estruturado conforme a figura 5.1.

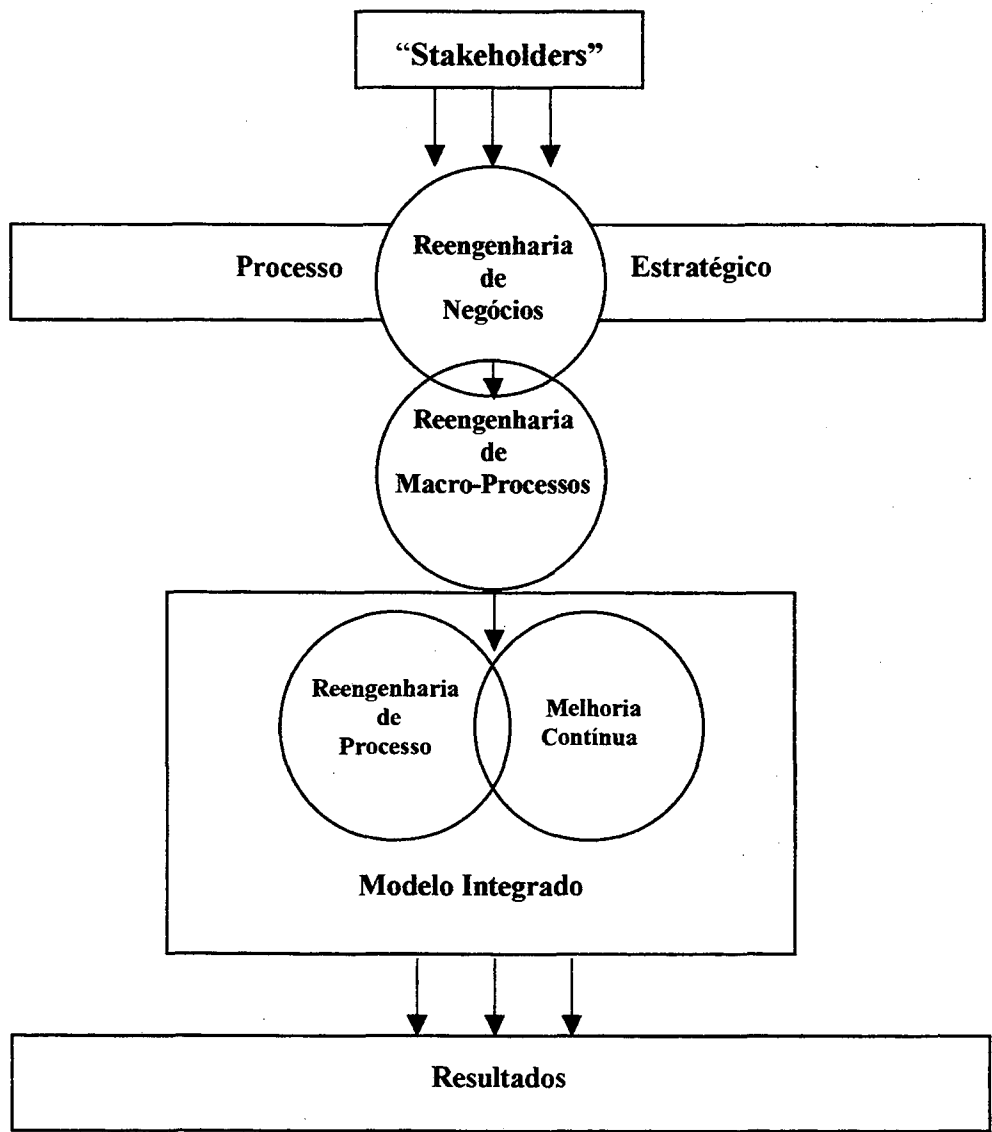


Fig. 5.1 - Proposta de modelo para redesenho de processos.

5.1 - MODELO INTEGRADO

O modelo integrado de reengenharia com melhoria contínua proposto, está fundamentado na criação de portofólios de processos. Este portofólio é montado a partir da identificação dos macro-processos, seleção, mapeamento e análise dos processos críticos e sua classificação de acordo com o tipo de mudança necessária para cada um (melhoria contínua ou reengenharia de processo).

A organização tem necessidade de passar por vários estágios preparatórios para adotar um meio de portofólio. Primeiro, ela deve determinar todos os macro-processos que necessitam de atenção segundo critérios pré-estabelecidos. Desde que melhoramentos contínuos e focalizados são normalmente realizados em níveis restritos, pelo menos alguns dos macro-processos deveriam ser definidos em termos dos processos/sub-processos de que são constituídos.

Depois, é importante desenvolver critérios claros para ordenar os processos em relação as possibilidades de aperfeiçoamento (contínuo ou radical). Na seleção de processos para a reengenharia, uma lista razoável de critérios deveria incluir :

- alta relevância à estratégia;
- baixo nível de funcionalidade do processo atual;
- a presença de um responsável capaz e comprometido;
- boa vontade em investir e história favorável de mudança nesta área.

Se estes fatores estiverem ausentes, o melhoramento contínuo poderá ser um meio mais apropriado para a mudança operacional.

Este trabalho não objetiva desenvolver modelos de reengenharia de negócios ou de macro-processos. Mas sim

construir um modelo integrado de reengenharia de processos com melhoria contínua.

O modelo integrado de reengenharia de processos com melhoria contínua para o redesenho de processos é composto de onze fases (algumas podem ser executadas em paralelo).

- 1.Preparação;
- 2.Identificação dos macro-processos e seleção do macro-processo prioritário;
- 3.Mapeamento do macro-processo prioritário, seleção e mapeamento do processo crítico;
- 4.Análise do processo crítico;{
- 5.Benchmarking;
- 6.Visão futura do processo;
- 7.Forma de atuar sobre o processo;
- 8.Redesenho do processo;
- 9.Implantação do processo;
- 10.Avaliação dos resultados obtidos;
- 11.Aperfeiçoamento Contínuo.

As fases do modelo integrado e suas correlações são apresentadas na figura 5.2.

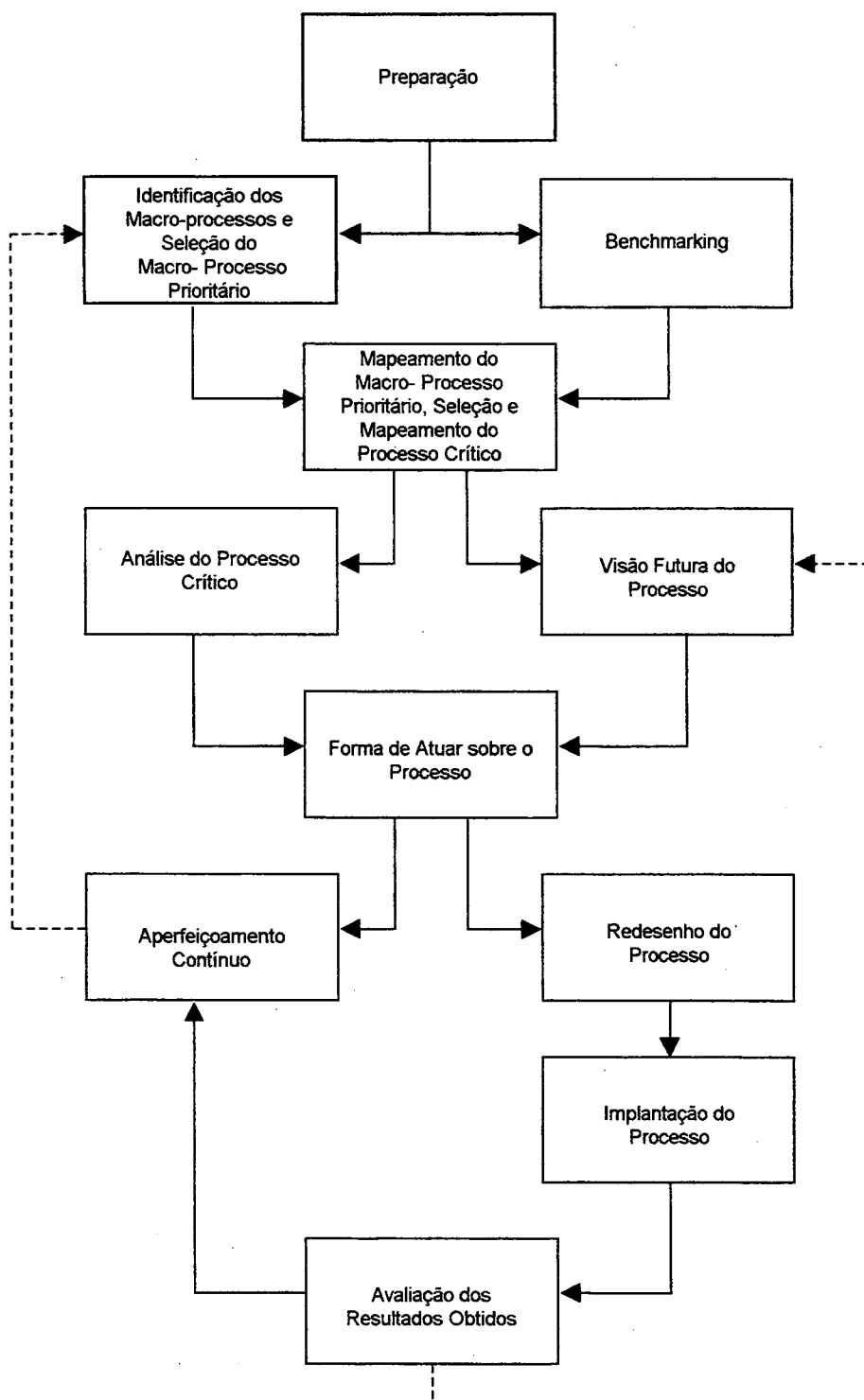


Fig. 5.2- Modelo integrado para redesenho de processos.

5.1.1 - Fase 1: Preparação

O objetivo desta fase é estabelecer uma infraestrutura para o emprego deste modelo integrado, em termos de formação de equipes (comitê executivo, equipes de redesenho e equipes de melhoria contínua), do processo de comunicação (forma de divulgação pela organização) e do gerenciamento da mudança (forma de condução) (ver fig.5.3).

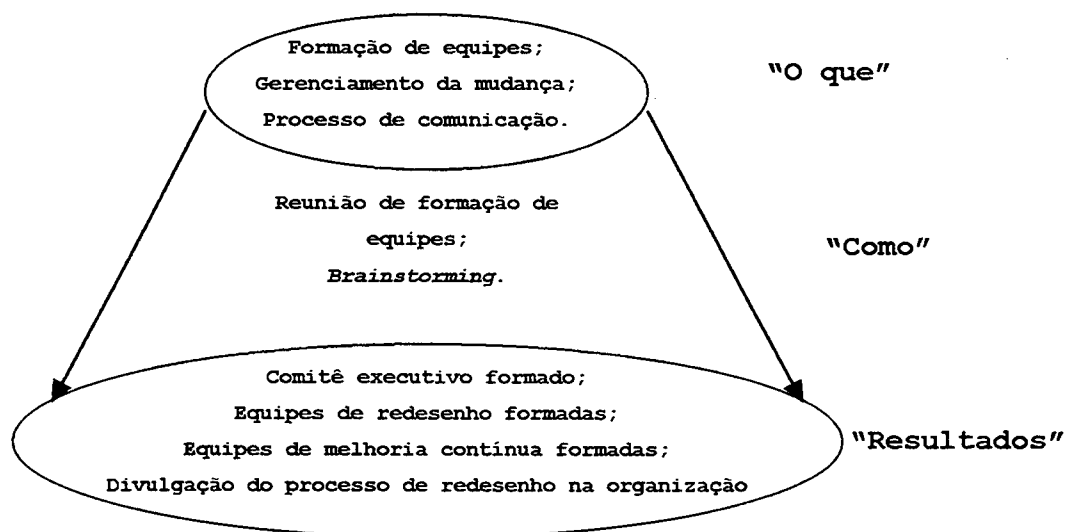


Fig. 5.3- Fase 1: Preparação.

5.1.1.1 -Formação de Equipes

Uma estrutura composta de um comitê executivo, de equipes de reengenharia de processos e de melhoria contínua é proposta para realizar o plano de trabalho proposto nas demais fases do modelo (ver figura 5.4).

A) Comitê Executivo

O comitê executivo deve ser formado por componentes da alta administração da organização (por exemplo: presidente, vice-presidente e diretores). É desejável que seus membros

sejam criativos e inovadores e altamente comprometidos com o processo de mudança.

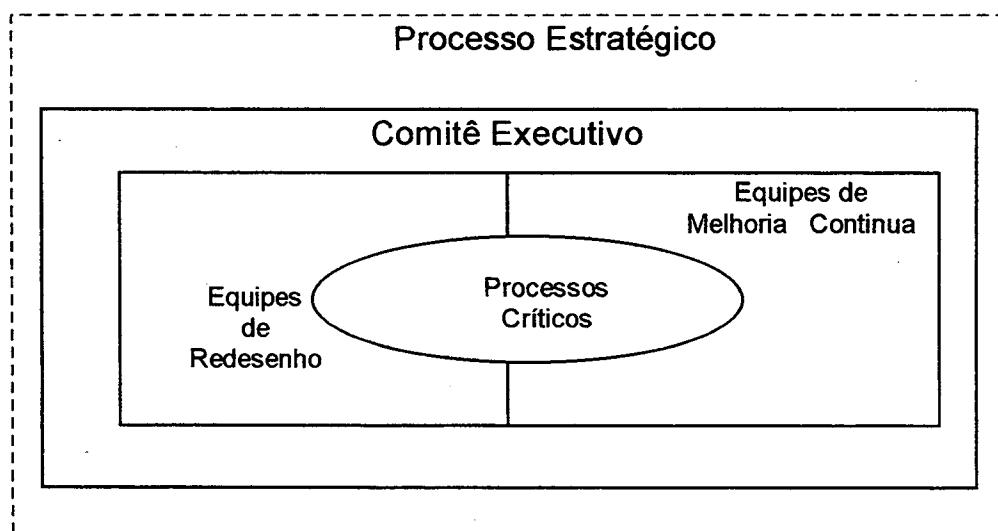


Fig. 5.4 - Estrutura de equipes para o modelo integrado.

O comitê executivo deve orientar o emprego do modelo integrado, para que o mesmo seja coerente em termos de objetivos/metastas com a visão e o planejamento estratégico da organização, bem como decidir as prioridades entre os vários processos que podem sofrer redesenho e como os recursos disponíveis devem ser distribuídos.

O comitê executivo tem as seguintes tarefas:

- determinar os macro-processos da organização (básicos e de apoio);
- estabelecer objetivos e metas de melhorias globais;
- priorizar o macro-processo que deve sofrer análise;
- determinar os processos que compõem o macro-processo prioritário ou em análise;
- priorizar os processos pertencentes ao macro-processo prioritário;
- seleção inicial de equipes de redesenho de processos e de equipes de melhoria contínua;

- comprometer-se em direção à necessidade para a mudança;
- monitorar resultados e promulgar progressos;
- apoiar/suportar as mudanças;
- remover barreiras às mudanças;
- integrar o redesenho de processos com outras iniciativas da organização.

O coordenador (líder) do projeto de redesenho, selecionado entre membros do comitê executivo, deve ser uma pessoa com visão e carisma e, muito importante com autoridade reconhecida por todos na organização. Devendo o mesmo ter familiaridade com a organização: saber como ela trabalha e ter uma visão inter-departamental, voltada para o processo e para o cliente. A principal tarefa do coordenador é a de difundir a metodologia integrada pela organização, em todos os níveis, deixando bem claro os objetivos e metas a serem alcançadas e o "por quê" da mesma. Deve saber motivar, cativar e inspirar confiança nos colaboradores para que aceitem as mudanças radicais que o redesenho de processos pode trazer. Deve ainda ser um bom facilitador e ter ótima capacidade de comunicação.

É de responsabilidade do coordenador (líder) manter a organização como um todo esclarecida e bem informada a respeito dos projetos de redesenho. Atitude fundamental para quebrar os feudos existentes na organização e que resistem com muita força a mudança.

O comitê executivo deve ter ainda como membro um especialista para agregar todos os esforços do redesenho propriamente dito, orientando todos os líderes dos processos e coordenando todas as atividades. Deve ser um profundo conhecedor das técnicas da reengenharia de processos e da melhoria contínua. Tem também a função de apoiar os líderes das equipes de processos e funcionar como consultor interno.

O especialista em redesenho deve atuar como moderador entre as várias equipes de processos a serem montadas e

entre seus membros. Este especialista pode ser recrutado entre os membros das equipes de redesenho ou ser um consultor externo.

B) Equipes de Redesenho de Processos

A montagem das equipes de redesenho de processos é um dos maiores desafios do modelo integrado. Os participantes da equipe devem possuir habilidades múltiplas: colaboradores que entendem o processo (que vai sofrer o redesenho de processos) do começo ao fim, que sejam capazes de idealizar o processo desejável, que entendam a missão, as prioridades e a infra-estrutura da organização, devendo os mesmos conhecer os clientes e o que eles valorizam.

As equipes de redesenho devem ser formadas por colaboradores especialistas em todas as atividades envolvidas mas, após a sua formação, todos os seus integrantes devem envolver-se em todos os aspectos dos trabalhos. Nas equipes, os componentes dependem uns dos outros.

Os membros das equipes devem fazer a análise do processo existente (processo atual), comparar esse processo com outros existentes em outras organizações (benchmarking), projetar o novo processo (redesenho do processo) e cuidar de sua implementação/avaliação (implementação e avaliação do novo processo).

As equipes de redesenho são constituídas tanto por colaboradores que já trabalharam com o processo selecionado, quanto por membros externos, que não o conhecem. Embora o conhecimento do processo atual facilite o entendimento e a comunicação, pode também impedir a sua mudança radical. Quanto maior o conhecimento do processo, maior é a facilidade e domínio sobre o mesmo. Em consequência pode-se criar resistência às mudanças. Equipes de redesenho mistas ajudam a evitar este problema.

Uma lista das características desejáveis para a seleção de equipes, bem como de uma série de perguntas chave que permitem verificar se essas características estão presentes, podem ser obtidas em Katzenbach e Smith (Katzenbach & Smith, 1993). Embora aquela lista de características e as perguntas dificilmente possam ser totalmente satisfeitas na prática, o seu interesse é inegável tanto como um guia para a composição, como para o permanente controle administrativo da equipe.

Para cada equipe de redesenho formada será designado (pelo comitê executivo) um dono do processo. As características desejáveis deste dono do processo são similares àquelas descritas para o coordenador (líder) do projeto de redesenho da organização.

As equipes de redesenho de processos têm as seguintes atividades:

- conduzir à agregação de valor;
- desenvolver melhoria radical nos processos;
- desenvolver metas e medidas nos processos;
- monitorar melhorias radicais nos processos;
- realizar mudanças nos processos;
- avaliar a organização e desenvolvimento dos colaboradores.

C) Equipes de Melhoria Contínua

As equipes de melhoria contínua são empregadas para efetuar melhorias incrementais tanto nos processos existentes, como naqueles que já sofreram reengenharia.

A análise do processo como um todo, por equipes de melhoria contínua, enfoca problemas há muito existentes na organização, como gargalos, redundâncias e atividades desnecessárias que não eram reconhecidas.

A estrutura para o modelo integrado de reengenharia de processo com melhoria contínua, proposta pelo trabalho,

emprega uma abordagem de duas equipes na qual a de redesenho de processo e a de melhoria contínua são identificadas ao mesmo tempo. Sendo que as equipes de melhoria contínua são responsáveis pelas melhorias de curto prazo. Ou seja, a eliminação de atividades redundantes e de defeitos, a redução do tempo de ciclo e a economia de custos. Em situações onde os recursos são escassos pode-se empregar equipes únicas (para a melhoria radical e melhoria contínua).

A equipe de melhoria contínua é formada por colaboradores com adequados conhecimentos, habilidades e experiência, reunidas especificamente para atacar e resolver determinado problema num processo.

As atividades realizadas simultaneamente pelas equipes de redesenho de processo e de melhoria contínua, devem estar claramente definidas, para evitar serem confundidas. Por outro lado, o estabelecimento de mecanismos de comunicação entre as equipes de redesenho de processo e de melhoria contínua é imperioso. Ambas devem compartilhar informações importantes sobre os processos correntes e visões futuras. Em decorrência destes fatos as equipes de melhoria contínua, igualmente devem estar subordinadas ao coordenador (líder) do projeto de redesenho.

5.1.1.2 - Gerenciamento da Mudança

Como visto, a reavaliação fundamental do "modo como se faz as coisas" exige grande mudança na cultura da organização, e na perspectiva de atitude, engajamento e comportamento resultante da gerência e funcionários. Quanto maior o exercício, mais complexos os objetivos, mais alto o risco e maior a necessidade de mudança efetiva por parte da gerência. Por isso, nesta etapa o processo é delineado para vencer os riscos e remover barreiras à mudança.

A) Barreiras à Mudança

O redesenho de processos pode causar temores, incertezas e dúvidas para aqueles mais afetados:

- gerentes sênior e médios podem ficar relutantes por perder o poder e autoridade que a atual estrutura lhes propicia;
- uma estrutura potencialmente plana implica em menores oportunidades de promoção e progresso;
- aqueles ativamente envolvidos podem estar preocupados com o fato deles mesmos ou colegas serem objeto do processo redesenhado, perdendo o emprego;
- aqueles funcionários de níveis mais baixos normalmente recebem poucos fatos e ouvem muitos rumores a respeito de objetivos e impacto do redesenho de processos;
- a mudança radical freqüentemente envolve redução de pessoal - o medo de perda do emprego normalmente desvia a atenção e reduz a produtividade de todos que se sentem vulneráveis;
- para aqueles que sobrevivem, há o stress causado pelo aumento de responsabilidade e das conseqüências de fracasso.

O gerenciamento efetivo das mudanças exige um processo claro através do qual pode-se mencionar cuidados e criar compreensão, controlar o ritmo de mudança e maximizar o valor de contribuições individuais.

Um estudo mais profundo sobre os aspectos referentes a resistência à mudança pode ser visto em Marcon (Marcon, 1997).

B) Construir a Visão e Obter Comprometimento

Com muito do trabalho, nos estágios iniciais, sendo feito ou orientado pelo comitê executivo, se deve assegurar que o restante da gerência superior adote e se comprometa

com a visão. Eles precisam de uma oportunidade para discutir as considerações, compreender a mudança e concordar com ela. Para aqueles que não podem ou não irão adotar a visão, precisa-se mencionar a questão de seu futuro papel em paralelo ao progresso da iniciativa.

Aqueles que estão comprometidos precisam ser envolvidos na avaliação das mudanças que forem fundamentais no alcance dos objetivos gerais. Identificação e avaliação das barreiras de mudança, por sua vez, vão ajudar a determinar onde o gerenciamento deve ser concentrado.

Com as prioridades de mudança identificadas, pode-se então definir a estrutura total para gerenciamento do projeto, resolução de resultados, apresentação do projeto e comunicações. Estes precisam ser mantidos por meio de uma série de sistemas de gerenciamento. Com eles em ação, pode-se então iniciar a comunicação ao resto da organização e formalmente dar início ao projeto.

C) Negociação do Projeto

O papel principal da comercialização do projeto é iniciar e desenvolver a compreensão e apoio à iniciativa de toda a organização. Isto implica em identificar e atacar os temores, incertezas e resistência tão cedo quanto possível. Uma vez que a necessidade e as prioridades de mudança sejam compreendidas, pode-se iniciar a motivação e o comprometimento para tomar parte na implementação da estratégia proposta. Isto, por sua vez, implica em colocar em funcionamento os canais formal e informal, que sustentam "comunicações de duas vias".

O desafio principal aqui é realmente envolver pessoal na definição da estratégia e do plano de implementação para prestar ajuda àqueles que serão demitidos por meio da iniciativa e dar apoio àqueles que permanecerão.

D) Sistemas de Gerenciamento

São necessários três sistemas principais para controlar a evolução das mudanças. Primeiramente um sistema de padrões ajuda a assegurar a consistência ao longo dos projetos - garantindo, por exemplo, que a avaliação de risco em cada sub-projeto tenha a mesma estrutura. Ao nível de gerenciamento de sub-projetos e tarefas/atividades, são necessárias algumas ferramentas para sustentar a programação, comunicação e apresentação de relatórios de progresso. Por último, os responsáveis pelos projetos necessitam de um sistema de informação que indique progresso e temas de especial interesse que precisem de sua atenção.

E) Distribuição de Responsabilidade e Autoridade

Para manter o ímpeto de tais iniciativas de larga escala, responsabilidade e autoridade devem ser conduzidas na organização. Para habilitar pessoal a tomar decisões e executá-las, precisa-se de uma estrutura clara e amplamente compreendida através da qual eles podem agir. Os componentes dessa estrutura são o comitê executivo, as equipes de redesenho de processos e de melhoria contínua.

F) Gerenciamento de Pessoal

O desafio dos recursos humanos é construir uma equipe altamente interfuncional que contenha recursos formulados por várias áreas funcionais diferentes. Isto exige uma atuação efetiva do setor de recursos humanos que gerencie tanto o recrutamento como dispensa de pessoal para os projetos e que monitore seu desempenho e necessidades enquanto trabalharem ali.

Um segundo desafio encontra-se na escolha do equilíbrio correto de participantes - distinguindo entre

as diferentes exigências para as funções de liderança, análise e de especialistas. Onde os participantes carecem de habilidades para contribuir efetivamente, a lacuna de competência deve ser identificada e preenchida rapidamente por meio de treinamento.

Por último, há o papel do setor de recursos humanos em criar um senso de espírito de equipe para obter a lealdade e o compromisso de participantes, cuja fidelidade de carreira pode ainda ser devotada aos seus "protetores" funcionais.

G) Papel do Nível Gerencial

Na busca pela mudança na organização através do redesenho de processos, é fundamental o papel desempenhado pelo nível gerencial. Neste aspecto a gerência deve desempenhar as seguintes tarefas (Harrinson & Pratt, 1993):

- participação em *workshops* para executivos;
- auxiliar na definição de valor para os clientes internos;
- prover saídas do cliente para as equipes de redesenho;
- comprometimento e contribuição com recursos para as equipes de redesenho;
- suporte para a realização da mudança;
- reorganizar e reorganizar recursos.

5.1.1.3 - Processo de Comunicação

A comunicação é uma das poderosas ferramentas empregadas pelo comitê executivo para gerenciar a mudança. A única coisa de que toda organização pode ter certeza é que uma vez iniciado um processo de mudança (como por exemplo a reengenharia de processo), todos os funcionários saberão. A organização necessita de um processo de comunicação gerenciada. Num processo de comunicação não gerenciada os objetivos/metast, procedimentos e o impacto da

proposta de mudança serão equivocadamente interpretados. Os boatos se multiplicarão. Os piores temores dos gerentes e funcionários virão à tona. A produtividade e a moral afundarão. E a resistência à mudança, senão a oposição, se consolidará. Na comunicação gerenciada, uma organização tem pelo menos a chance de evitar esses acontecimentos.

Para o comitê executivo, um plano de comunicação deve ser prioritário. O plano precisa começar pela identificação dos envolvidos (quem será afetado pelo projeto ?; como ?; quais são seus interesses no resultado ?; que perguntas eles provavelmente farão ?; entre outras.)

A questão subjacente para todos os gerentes e funcionários é "como isso afetará minha atividade, minha remuneração e minha carreira na organização ?". O comitê executivo precisa pensar a respeito de tais questões no decorrer de um projeto integrado de reengenharia com melhoria contínua.

O plano de comunicação a ser elaborado pelo comitê executivo precisa especificar:

- de que informações os gerentes e funcionários precisarão a respeito do redesenho de processos ;
- quando essas informações estarão disponíveis;
- como levar essas informações aos interessados;
- os mecanismos de retroalimentação do projeto (*feedback*).

O mecanismo de *feedback* é muito importante em função de:

- proporcionar ao comitê executivo uma verificação do que esta sendo implementado em termos de redesenho de processos;
- possibilitar um mecanismo de avaliação do projeto de redesenho de processos;
- dar aos gerentes e funcionários uma noção de participação do projeto de redesenho de processos.

A comunicação inicial pelo comitê executivo é essencial, pois define o tom e o contexto do projeto de

redesenho de processos como um todo. O tom deve ser sério, refletindo a importância que o projeto terá na vida dos gerentes e funcionários. O mesmo deve ser realista, nem demasiadamente otimista nem demasiadamente pessimista, mas sim refletir a probabilidade do sucesso. E deve reconhecer a ignorância e a incerteza, caso existam, declarando de forma positiva como o conhecimento será adquirido e os conhecimentos testados.

A comunicação deve ser feita o mais cedo possível, e deve conter estes elementos:

- por que o projeto de redesenho de processos é necessário;
- qual a abrangência do projeto;
- que resultados a alta administração espera;
- quem foi selecionado para fazer parte das equipes de redesenho e de melhoria contínua e por quê;
- o que acontecerá durante o projeto e quando;
- qual a participação dos gerentes e funcionários no projeto;
- o que pode ser dito agora sobre como o projeto integrado afetará todos os envolvidos;
- quando se poderá contar o resto da história.

Portanto, a primeira providência do comitê executivo envolvido com o redesenho de processos é de alertar aos gerentes e funcionários que o mesmo está começando. E que este processo de comunicação é um esforço contínuo.

5.1.2 -Fase 2: Identificação dos Macro-processos e Seleção do Macro-Processo Prioritário

O objetivo desta fase é identificar os macro-processos, estabelecer prioridades e ajudar à tomada de decisões preliminares sobre os processos prioritários que podem sofrer redesenho (ver fig. 5.5).

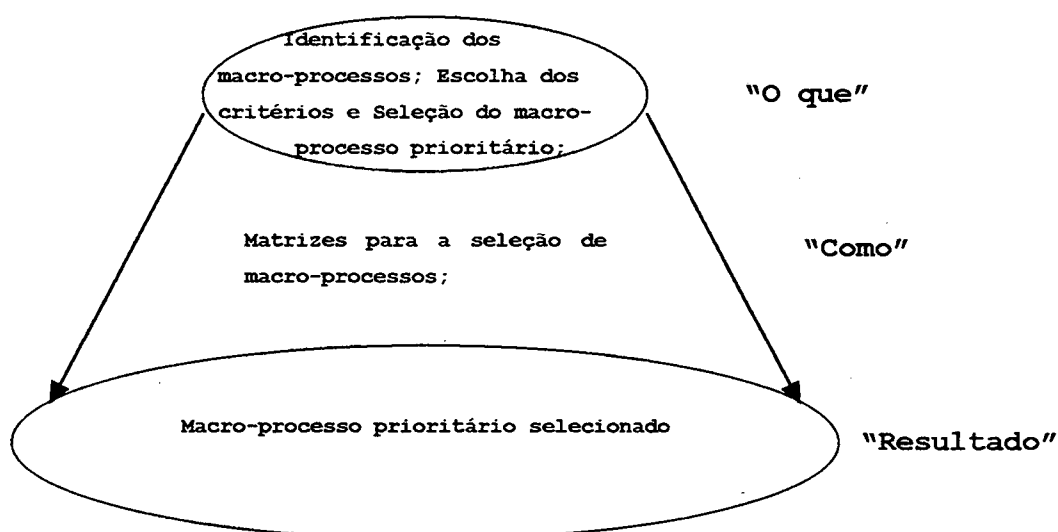


Fig. 5.5- Fase 2: Identificação dos macro-processos e seleção do macro-processo prioritário.

Segundo Adair e Murray (Adair & Murray, 1994), praticamente todas as empresas se organizam em torno de quatro macro-processos básicos (ver figura 5.6), dos quais depende, em última análise, a sua capacidade de proporcionar significativo valor para o cliente. O aspecto exterior desses quatro macro-processos básicos (MPB) pode ter variações de uma organização para outra e entre as diversas organizações de um mesmo setor.

Os macro-processos básicos e de apoio podem ser vistos como um conjunto de processos/subprocessos, que podem ser divididos em atividades/tarefas, que quando colocados juntos tomam um insumo, transformam-no e produzem um resultado.

Nem todos os macro-processos básicos são visíveis imediatamente e de vez em quando a manufatura de produtos não está no centro dos macro-processos básicos da organização. Por exemplo, no mercado da cerveja, marketing e administração de marca é um macro-processo básico.

Portanto, os macro-processos básicos e de apoio existentes nas organizações são abrangentes, englobando o

fluxo de trabalho, do início ao fim, compostos por inúmeros processos/subprocessos.

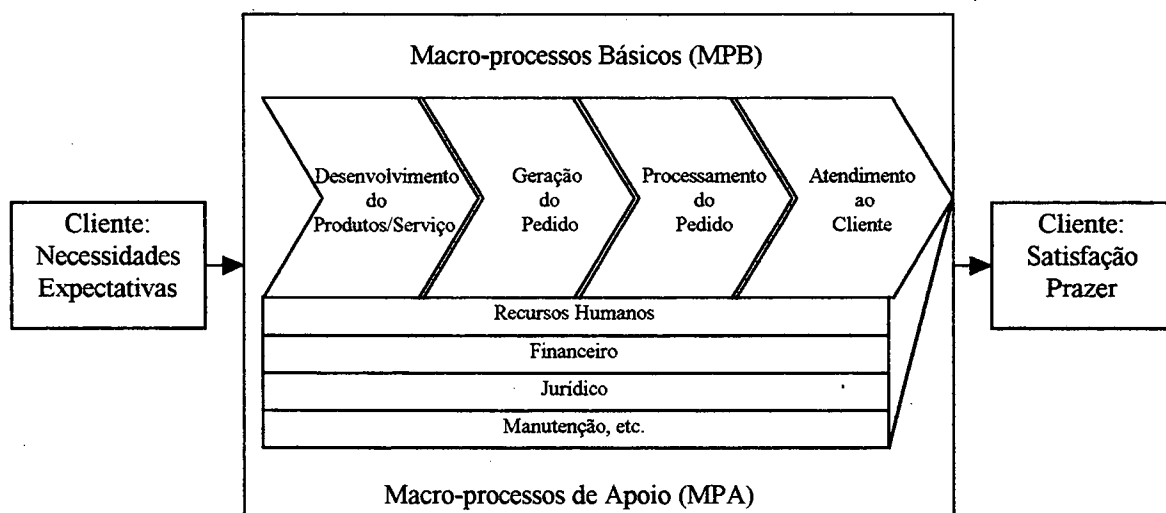


Fig. 5.6 - Macro-processos básicos e de apoio. (adaptado de Adair & Murray, 1994)

Um dos principais problemas para a identificação dos mesmos é a sua fragmentação pela organização, o que torna difícil sua determinação de início e fim do macro-processo. Por conseguinte, quando da seleção dos macro-processos para redesenho, deve-se estabelecer claramente as fronteiras que o delimitam e a sua importância relativa. É importante salientar que esta é uma atividade interativa, pois a seleção poderá ser mudada e negociada.

A decisão sobre quais macro-processos devem sofrer redesenho pode recair entre os que causam maior impacto, os mais problemáticos, os que podem ser mais facilmente reformulados ou aqueles que não vão encontrar muita resistência interna ao redesenho de processos. Cada organização seleciona os macro-processos para o redesenho, de forma que lhe for mais apropriada.

A definição dos critérios para selecionar os macro-processos para o redesenho é de responsabilidade do comitê executivo.

Esta definição de critérios deve estar relacionada, na medida do possível, com os indicadores de desempenho da organização. Aqueles macro-processos/processos, cujos indicadores de desempenho estão aquém das expectativas da organização, são sérios candidatos para o redesenho.

Entretanto, é fundamental nesta etapa, não perder a ligação com o processo estratégico definido pela organização. A seleção dos macro-processos prioritários para redesenho tem grande impacto nos negócios e, em consequência, nas vantagens competitivas.

Como sugestão, propõe-se alguns critérios para a seleção do macro-processo prioritário para redesenho:

- impacto para o cliente: relaciona-se com o impacto que a melhoria deste macro-processo tem sobre a percepção do valor para o cliente;
- impacto estratégico: relaciona-se com o impacto que a melhoria radical deste macro-processo tem com a alta relevância a estratégia da organização;
- abrangência: relaciona-se com a abrangência deste macro-processo em termos da organização;
- liderança: relaciona-se com a presença de um responsável capaz e comprometido com o macro-processo a sofrer redesenho;
- benefícios financeiros: relaciona-se com o retorno financeiro proporcionado pelo macro-processo a ser redesenhado;
- disponibilidade de recursos: relaciona-se com a disponibilidade de recursos (pessoais, materiais, etc..) colocados a disposição do macro-processo a sofrer redesenho;
- histórico de mudança: relaciona-se com a história favorável de mudança deste macro-processo;

- funcionalidade do macro-processo: relaciona-se com o nível de funcionalidade (disfunção) apresentado pelo macro-processo atual;
- grau de dificuldade: relaciona-se com o grau de dificuldade (viabilidade) de mudar-se o macro-processo atual;
- fatores de riscos: relaciona-se com os fatores de risco para a organização alterar/modificar o macro-processo atual;
- necessidade de recursos: relaciona-se com os recursos (pessoas, materiais, etc.) necessários para a redesenho deste macro-processo;
- necessidade de tempo: relaciona-se com o tempo transcorrido para efetuar o redesenho deste macro-processo.

A tabela 5.1 apresenta os critérios vistos anteriormente, acompanhados de uma pontuação (indicada como sugestão) para facilitar a contagem dos pontos a serem obtidos quando da aplicação da matriz de seleção. O comitê executivo pode dar um grau de importância diferenciado para os critérios da tabela 5.1.

Uma matriz de seleção dos macro-processos ao redesenho, é então recomendada para correlacionar estes critérios com os principais macro-processos da organização (ver tabela 5.2).

A matriz para a seleção do macro-processo prioritário é um procedimento formalizado para avaliar as alternativas de redesenho e as priorizando com base no grau de atendimento aos critérios.

Este procedimento é baseado num conjunto de critérios pré-estabelecidos e num método formal de contagem de pontos constantes na tabela 5.1.

CRITÉRIOS	PONTUAÇÃO (PESOS)				
	1= pouco impacto	3= baixo impacto	6= médio impacto	8= alto impacto	10= altíssimo impacto
1. Impacto para o Cliente	1= pouco impacto	3= baixo impacto	6= médio impacto	8= alto impacto	10= altíssimo impacto
2. Impacto Estratégico	1= pouco impacto	3= baixo impacto	6= médio impacto	8= alto impacto	10= altíssimo impacto
3. Abrangência	1= macro-processo não afeta quase nenhuma área/dept.	3= macro-processo afeta poucas áreas/dept.	6= macro-processo afeta algumas áreas/dept. relevantes	8= macro-processo afeta diversas áreas/dept. relevantes	10= macro-processo afeta toda a organização
4. Liderança	1= nenhum comprometimento	3= baixo comprometimento	6= médio comprometimento	8= alto comprometimento	10= altíssimo comprometimento
5. Benefícios Financeiros	1= pouquíssimo retorno financeiro	3= baixo retorno financeiro	6= médio retorno financeiro	8= alto retorno financeiro	10= altíssimo retorno financeiro
6. Disponibilidade de Recursos	1= pouquíssima disponibilidade de recursos	3= baixa disponibilidade de recursos	6= média disponibilidade de recursos	8= alta disponibilidade de recursos	10= altíssima disponibilidade de recursos
7. Histórico de Mudança	1= desfavorável	3= pouco favorável	6= razoavelmente favorável	8= bastante favorável	10= altamente favorável
8. Funcionalidade do Processo	1= altíssimo nível de funcionalidade	3= baixo nível de funcionalidade	6= médio nível de funcionalidade	8= baixo nível de funcionalidade	10= pouquíssimo nível de funcionalidade
9. Grau de Dificuldade	1= altíssimo grau de dificuldade	3= alto grau de dificuldade	6= médio grau de dificuldade	8= baixo grau de dificuldade	10= pouquíssimo grau de dificuldade
10. Fatores de Riscos	1= altíssimo fator de risco	3= alto fator de risco	6= médio fator de risco	8= baixo fator de risco	10= pouquíssimo fator de risco
11. Necessidade de Recursos	1= altíssimo investimento	3= alto investimento	6= médio investimento	8= baixo investimento	10= pouquíssimo investimento
12. Necessidade de Tempo	1= altíssimo tempo	3= alto tempo	6= médio tempo	8= baixo tempo	10= pouquíssimo tempo

Tab.5.1- Critérios para seleção de macro-processos.

Para o preenchimento da matriz, inicialmente relacionam-se os diversos macro-processos que podem sofrer redesenho na primeira coluna da matriz (tabela 5.2). Em seguida, cada macro-processo é avaliado de acordo com os critérios de seleção, sendo que para cada um é atribuído um peso que melhor represente a situação do macro-processo em análise em relação ao referido critério, conforme tabela 5.1. A seguir totaliza-se os pontos obtidos por

multiplicação dos elementos de cada linha dos macro-processos, definindo a ordem de prioridade para o redesenho de processos.

Macro- processos	Critérios de Seleção												Total	Class.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

Tab. 5.2 - Matriz para a seleção dos macro-processos para redesenho.

O emprego da matriz de seleção para macro-processos prioritários ao redesenho, apresenta as seguintes vantagens:

- uma avaliação multi-criteriosa dos macro-processos da organização;
- um procedimento racional de priorização para o redesenho de processos, evitando que opiniões pessoais prevaleçam;
- promove o consenso da equipe que analisa os macro-processos.

Neste ponto, cabe salientar que a decisão da alta administração pode ser em direção ao redesenho simultâneo de mais de um macro-processo, segundo a classificação obtida na matriz de seleção.

Contudo, sugere-se que a organização promova o redesenho de apenas um macro-processo por vez, visando concentrar esforços e recursos para aumentar a eficiência do trabalho executado pelas equipes.

5.1.3 - Fase 3: Mapeamento do Macro-Processo Prioritário, Seleção e Mapeamento do Processo Crítico

Após identificado o macro-processo prioritário, torna-se necessário compreendê-lo melhor, com o objetivo de determinar os processos que o compõem, bem como selecionar e mapear o processo crítico (ver fig. 5.7).

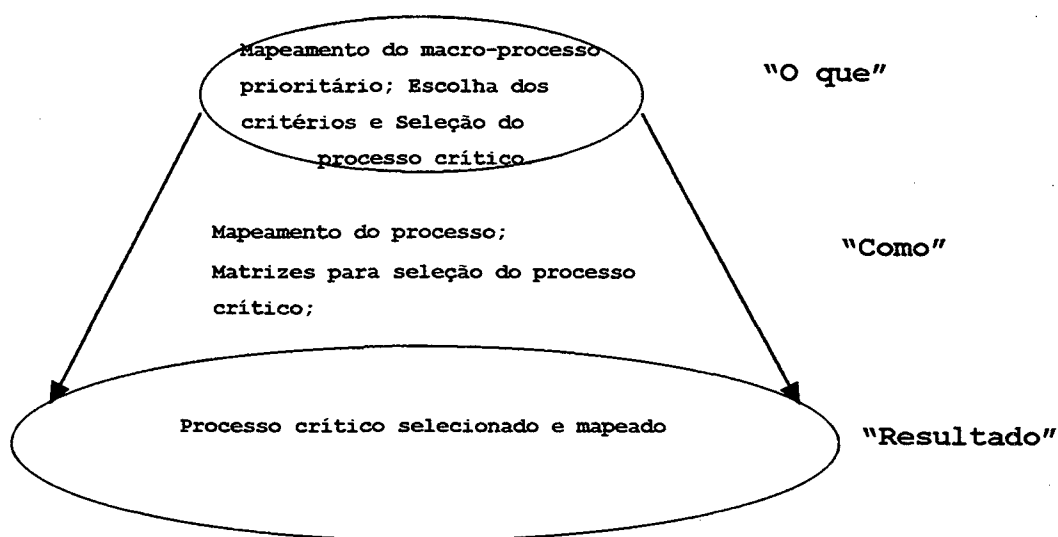


Fig. 5.7- Fase 3: Mapeamento do macro-processo prioritário, seleção e mapeamento do processo crítico.

Inicialmente, realiza-se um mapeamento de alto nível, contendo observações gerais a respeito do macro-processo em análise, bem como alguns indicadores de desempenho. O mapeamento de alto nível deve apresentar as grandes entradas de fornecedores (frequentemente eles são fornecedores internos), três ou quatro grandes passos de transformação, e os principais produtos oriundos da transformação (saídas).

Com isso, pode-se dar início ao trabalho que muitos preferem omitir: um mapeamento mais detalhado do macro-processo prioritário, a ser definido a seguir.

Durante esta etapa, é essencial dispor de funcionários envolvidos no estudo. Portanto, para fins de análise, é mais conveniente decompor a "árvore genealógica" de macro-processos da organização em processos de dimensões ou níveis manejáveis (ver figura 5.8). Na maioria dos casos, é no terceiro ou quarto nível da "árvore genealógica" que se situam os processos cujo tamanho permite viabilizar a melhoria radical. Nesse nível, os processos consistem geralmente, mas não sempre, na geração de produtos/serviços para clientes internos.

A figura 5.8 apresenta uma típica "árvore genealógica" de processos de uma organização. Cada nível da árvore é definido pelos pontos determinados como início e fim do processo. Normalmente se deve escolher, como objeto dos esforços de redesenho, os processos situados nos níveis inferiores da "árvore genealógica", pelos seguintes motivos:

- para tornar a tarefa exequível num prazo razoável;
- e para tornar mais verossímeis, aos olhos da equipe de redesenho, as metas propostas de melhoria radical.

Segundo Harrington (Harrington,1993), os processos a serem selecionados como críticos devem ser aqueles com os quais a gerência ou os clientes não estejam satisfeitos. Normalmente, um ou mais dos motivos listados a seguir são a razão da escolha de um processo para o redesenho:

- contém uma atividade que apresenta um fator crítico para os outros processos e/ou organização;
- existe excesso de controles ou fraqueza operacional;
- há atividades que consomem muitos recursos;
- o *layout* é pouco funcional;
- há atividades que apresentam condições de risco para o operador;
- há atividades que afetam a eficiência do processo global;

- é um processo gargalo ou contém uma atividade que representa um gargalo.

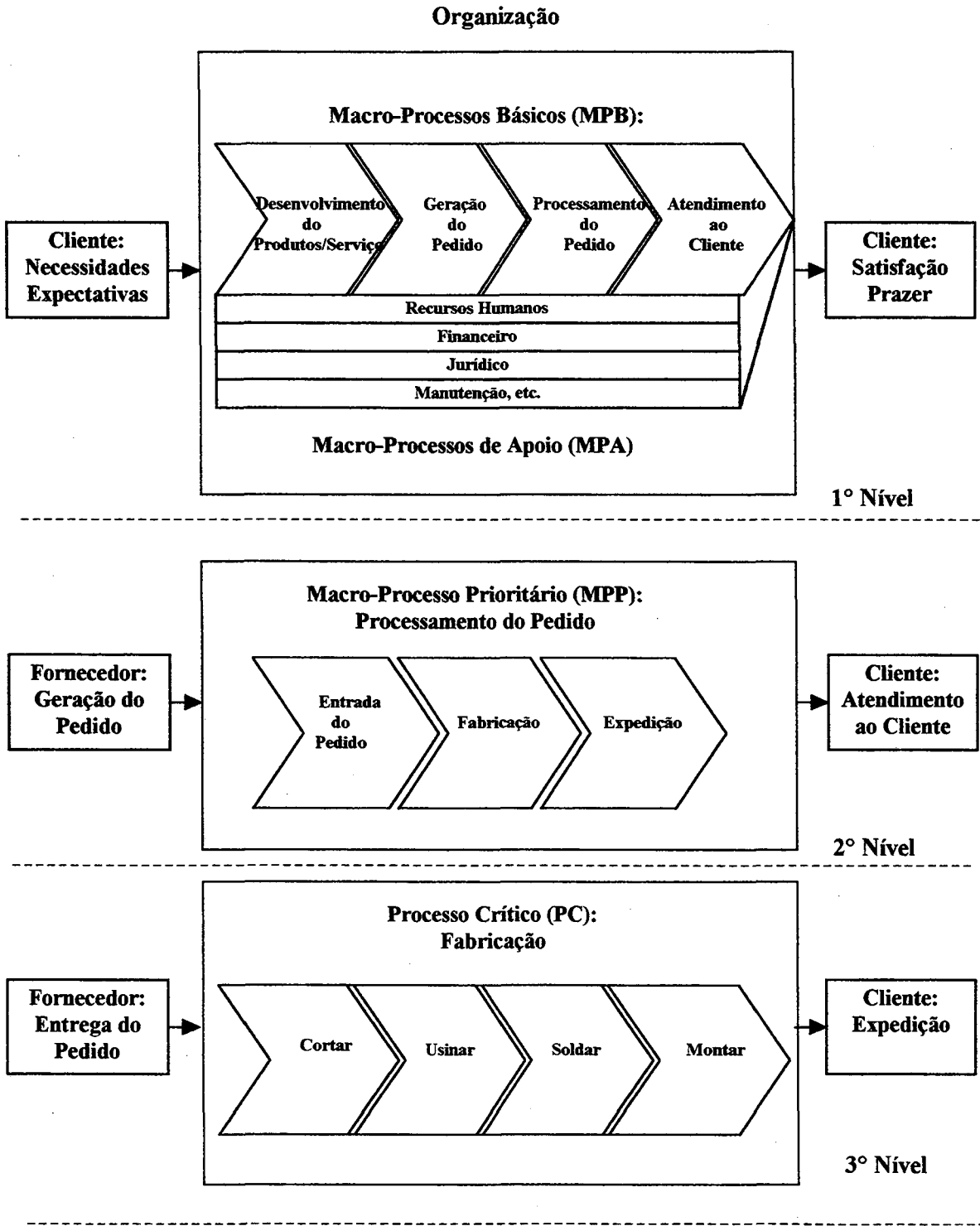


Fig.5.8 - Exemplo de árvore genealógica dos processos.

O procedimento para seleção do processo crítico, pelo comitê executivo, é o mesmo empregado anteriormente para os macro-processos, através do uso de matriz apresentada na tabela 5.2.

Cabe salientar aqui que podem existir mais de um processo crítico, os quais poderão ser analisados com mais detalhes visando o redesenho. Neste caso, o comitê executivo deve avaliar os recursos necessários e as possibilidades de efetuar o redesenho de mais de um processo crítico simultaneamente.

Para fins deste trabalho, adotar-se-á a determinação de apenas um processo crítico ao redesenho. Porém, o modelo proposto permite que se trabalhe com mais de um processo ao mesmo tempo.

De posse do processo crítico, parte-se para o seu estudo e detalhamento mais profundo.

Cita-se pelo menos quatro razões para o mapeamento e análise do processo atual:

- o entendimento do processo atual facilita a comunicação entre os participantes;
- na maioria das organizações complexas não há como passar para um novo processo sem compreender o processo atual;
- o reconhecimento dos problemas de um processo existente pode ajudar a evitar a sua repetição no mesmo processo;
- o entendimento do processo existente proporciona uma medida do valor da melhoria proposta.

Através desta técnica de mapeamento do processo, todos podem ver quando, onde e como melhorar ou transformar os processos da organização (Hronec, 1994).

Para tal, precisa-se compreender claramente várias características básicas do processo, tais como:

- fluxo: métodos de transformar entradas em saídas;
- eficácia: o grau com que as expectativas do cliente são atendidas;

- eficiência: o grau de aproveitamento dos recursos para produzir uma saída;
- tempo de ciclo: tempo necessário para transformar uma entrada em uma saída;
- custo: o dispêndio de todo o processo.

Após o entendimento destas características, é possível identificar as áreas com problemas, saber que impacto as mudanças podem exercer nas atividades, nos processos e nos departamentos envolvidos, construir uma boa base para estabelecer metas e avaliar resultados.

Hronec (Hronec, 1994) propõe três fases para se elaborar o mapeamento do processo:

- identificar o produto/serviço e os processos relacionados (escolha das entradas e saídas, de modo que todos possam concordar quanto aos parâmetros do processo);
- documentar o processo por meio de entrevistas e conversações (ninguém isoladamente conhece todo o processo);
- transferir as informações para uma representação visual (via fluxogramas, diagrama de fluxo de trabalho, gráfico interfuncional, etc.).

No mapeamento do processo se define a abrangência, a missão e as fronteiras do processo. Através do desenvolvimento de uma visão geral de todo o processo, elaboram-se fluxogramas que permitirão entender o funcionamento interno e os relacionamentos entre processos da organização.

Esta representação gráfica é útil para que os principais passos dos processos básicos sejam identificados da forma como são executados no momento.

Uma verificação final no mapeamento do processo resultante deve ser feito, reunindo-se uma equipe de funcionários e pedindo a eles que percorram os processos. Este é um passo importante, já que é provável que ninguém irá ver todo o processo de uma só vez. O erro mais comum,

encoberto durante esta revisão, é a omissão do reproprocessamento, já que é difícil reconhecer o reproprocessamento dentro de uma simples função.

A figura 5.9 apresenta uma forma de mapeamento de processos, onde as atividades são visualizadas no seu contexto global. Este tipo de mapa mostra o grau em que um processo satisfaz os clientes mediante o ciclo de vida completo de todos os encontros envolvidos.

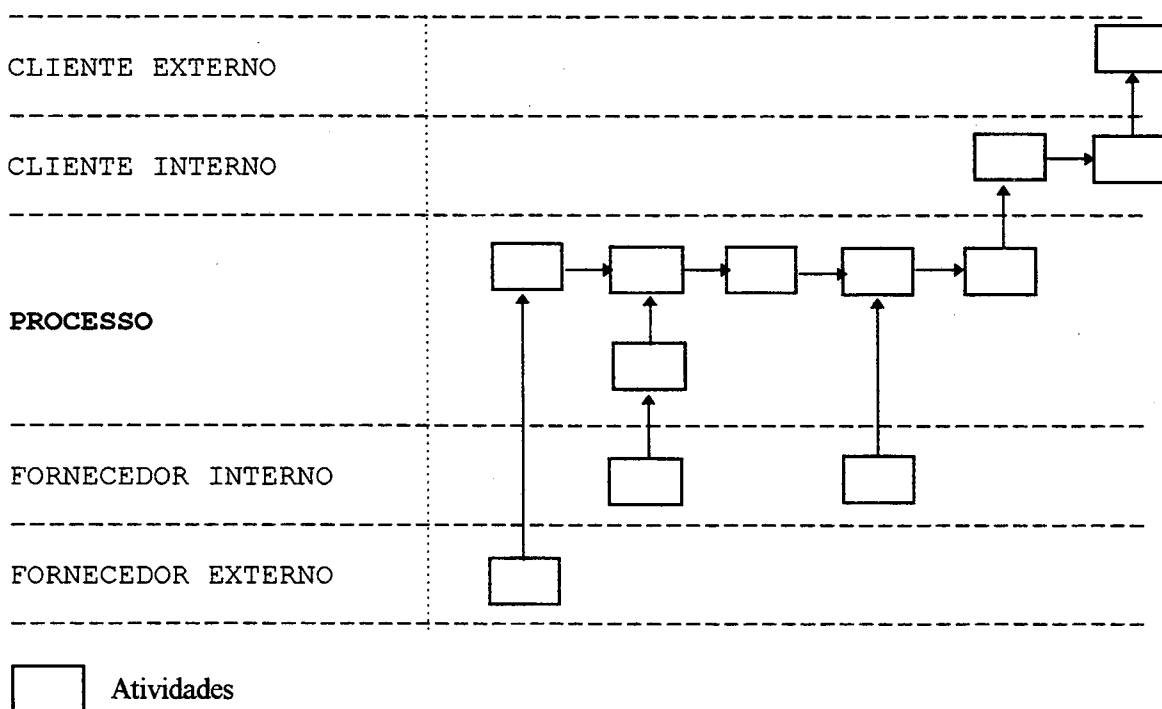


Fig. 5.9 - Mapeamento do processo.

5.1.4 - Fase 4: Análise do Processo Crítico

O objetivo principal desta fase é o entendimento total do processo crítico (ver fig. 5.10), o que possibilita descobrir qual é o seu nível de desempenho e de identificar onde estão as melhores oportunidades para introduzir aperfeiçoamentos incrementais ou radicais. As atividades fundamentais nesta etapa são a análise em termos de qualidade, custo, tempo e valor, análise de complexidade, e a determinação da forma básica do processo.

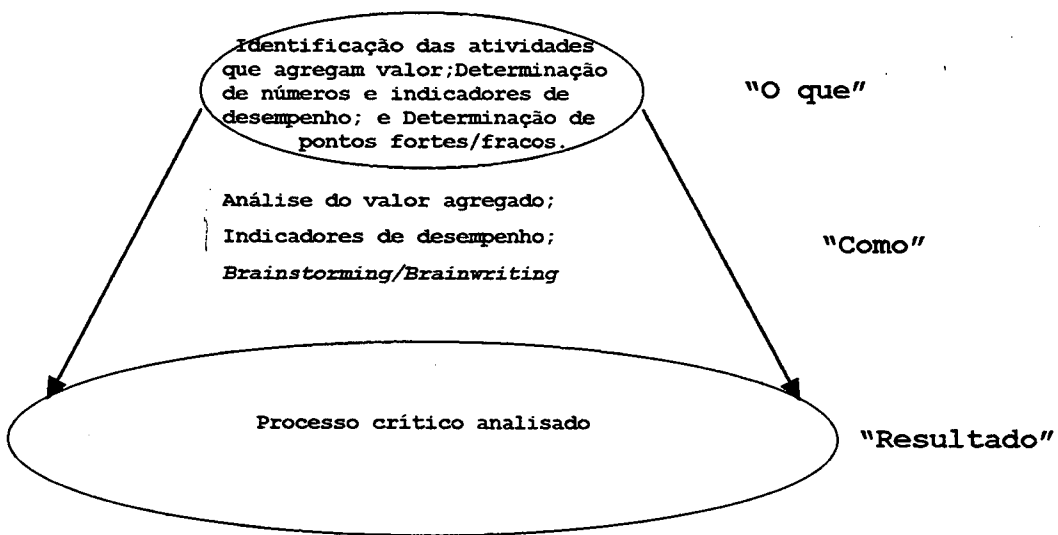


Fig. 5.10- Fase 4: Análise do processo crítico.

O propósito da análise em termos de custo, tempo e valor é comparar a importância de uma atividade do processo (em termos de satisfação do cliente) ao seu custo (em termos de dinheiro e tempo). Em resumo, esta é uma análise de retorno sobre o investimento. Ao contrário de outras variáveis, tais como custo ou tempo, é difícil avaliar precisamente o valor agregado. Na melhor das hipóteses, o valor relativo de cada atividade do processo pode ser estabelecido.

Inicialmente, é necessário uma definição sobre os indicadores de desempenho do processo analisado. A tabela 5.3 apresenta alguns exemplos de indicadores de desempenho que podem ser empregados na quantificação dos processos.

Um auxílio para a análise mais profunda do processo atual retratado no mapeamento é quantificar o processo e transferir alguns números para o mesmo. A maneira mais fácil de compreender os números é examinar o tempo de processo, o tempo de ciclo e as atividades com valor agregado.

O tempo de processo se refere ao tempo total de produção de uma unidade de trabalho, excetuando a espera. É

a soma dos deslocamentos, dos ajustes, das verificações e do reparo de falhas internas/externas, bem como do tempo de agregação de valor. A estimativa do tempo total de processo necessário à realização do trabalho requer dois passos. O primeiro passo consiste em definir os tipos de trabalhos processados, definir os volumes e calcular a porcentagem de cada tipo de trabalho em cada percurso.

O segundo passo é determinar, para cada tipo de trabalho, o tempo consumido por uma unidade de trabalho em cada etapa.

Descrições/Definições	Exemplos
Custo	
• <i>Input</i> : custo dos inputs no processo.	• Custo da matéria-prima. • Custo de capital.
• Atividades: custo de execução da atividade do processo.	• Custo de processamento das compras. • Custo do faturamento. • Custo da preparação de um projeto.
Qualidade	
• Conformidade: eficácia de um processo (geralmente um atributo de desempenho que mede se o <i>output</i> do processo atende ou excede a satisfação do cliente).	• Características do produto/serviço. • Prazo de entrega.
• Produtividade: eficiência de um processo (fazer as atividades certas da maneira certa).	• Unidades produzidas ou processadas por determinado <i>input</i> (ou seja, taxa por hora, número de tentativas); • Distância do percurso do processo. • Número de atividades num processo.
Tempo	
• Velocidade: velocidade de entrega do <i>output</i> do processo.	• Tempo do ciclo.
• Flexibilidade: a habilidade do processo em responder às variações nas demandas.	• Tempo de <i>setup</i> . • Equipamento multi-tarefas.

Tab.5.3 - Indicadores de desempenho em termos de qualidade, tempo e custo. (adaptado de Hronec, 1994)

Quantificar esses tempos normalmente não exige um trabalho elaborado, como estudos de tempo, observações,

registros de acompanhamento. Uma avaliação aproximada costuma ser suficiente. Tal avaliação pode se dar através de uma simples conversa com os executores do trabalho.

Na maioria dos casos, o tempo de processo é um componente mínimo do tempo de ciclo total. O tempo de ciclo é o tempo total do ponto em que o cliente solicita o produto/serviço até seu fornecimento. É a soma do tempo de processo, do tempo de deslocamento, do tempo de inspeção, do tempo de atraso e do tempo de armazenagem.

A análise do tempo de ciclo costuma fornecer resultados reveladores. As organizações raramente pensam no trabalho nesse contexto. Este tempo de ciclo deve ser examinado sob a perspectiva do cliente externo.

Uma vez completado e validado o processo de mapeamento e estabelecidos os tempos aproximados de processo e de ciclo, um teste de valor agregado pode ser aplicado às atividades do processo. Esta parte da análise determina se a atividade é importante para o cliente e para a estratégia do negócio.

Todos os processos de uma organização existem para gerar um produto como resultado do trabalho: um produto físico, uma informação, relatórios, serviços, etc. , para clientes internos e externos. O cliente determina o que, para ele, tem valor naquele produto ou serviço.

O resultado de alguns processos internos alimenta outros processos, em vez de ir diretamente para o cliente. No entanto, esse produto também precisa ter valor para o cliente, pois fornece os insumos necessários para que os clientes internos atendam melhor às necessidades dos clientes externos. Oferecer valor para o cliente precisa ser a razão fundamental do processo e de todas as suas etapas.

Se o produto como fruto do trabalho tiver valor para o cliente, este estará disposto a pagar. As atividades do processo que agregam valor são essenciais para satisfazer as necessidades do cliente e não podem ser eliminadas. Na

maioria dos casos, essas atividades são as que transformam fisicamente o trabalho e modificam o produto, de forma a torná-lo mais valioso para o cliente. As atividades executadas à solicitação específica do cliente, mas que não transformam fisicamente o produto, também têm valor porque o cliente, ao pedi-las, está indicando sua disposição em pagar por elas.

Os requisitos legais e regulamentares são uma área complicada quando se quer determinar se essa atividade tem valor agregado. Evidentemente, se há exigências regulamentares aplicáveis a um processo, produto/serviço, como acontece na indústria farmacêutica e na prestação de serviços médicos, os clientes estão dispostos a pagar para que as exigências sejam cumpridas. Eles não podem vender nem usar o produto se este não estiver de acordo com as regulamentações. Caso contrário, não tem valor agregado.

A dificuldade surge quando se examinam as atividades/tarefas individualmente. As exigências regulamentares, na maioria dos setores, não especificam as atividades necessárias passo a passo. Elas especificam, isto sim, o resultado desejado. As atividades para atingir aquele resultado são determinadas pelo setor de qualidade ou de questões regulamentares da organização e apresentadas como exigências do "órgão regulador". As vezes, um processo financeiro inclui atividades exigidas pelos auditores ou pelos órgãos tributários pelo mesmo motivo. Se o resultado desejado puder ser atingido sem a atividade especificada pelo setor de qualidade, de questões regulamentares ou de finanças, significa que ela não agrega valor.

Há uma série de processos que são essenciais para a gestão da organização mas que, aparentemente, não atendem aos requisitos de agregar valor porque não transformam fisicamente o trabalho ou produto ou porque o cliente não está disposto a pagar por elas.

A organização como um todo recebe insumos e transforma-os em produto ou serviço para o cliente. Esse

processo, em sua totalidade, tem valor para o cliente se o mesmo paga pelo produto/serviço. O processo gera um produto/serviço que o cliente valoriza suficientemente para pagar por ele. Processos do tipo envio de fatura, gerenciamento de caixa, cobrança de atrasados e administração de benefícios trabalhistas têm valor para o cliente porque permitem que a organização sobreviva, prospere e continue capaz de fornecer os produtos e serviços que o cliente valoriza. Se a organização fechar por que nunca envia faturas, o cliente é prejudicado. Assim, prevenir o fechamento tem valor para o cliente.

No entanto, esses processos, como qualquer outro, podem conter determinadas atividades que não agregam valor. As atividades que não agregam valor são um desperdício; aumentam desnecessariamente o tempo e os gastos, sem representar valor algum aos olhos do cliente. Uma medida-chave do redesenho de processos para diminuir o tempo, aumentar a flexibilidade, maximizar a capacidade de reação, melhorar a qualidade e cortar o custo é a eliminação dessas atividades inúteis.

As vezes encontra-se processos que, no todo, não oferecem valor algum ao cliente. Os exemplos mais comuns são os processos criados em muitas organizações para agilizar os pedidos fora do sistema normal, acelerar o envio de peças urgentes para o local da fábrica, lidar com clientes "impacientes" com o sistema normal de atendimento bancário, etc..

As organizações tendem a não pensar nessas ocorrências como processos, porque não foram especificamente concebidas por alguém para suprir uma necessidade. Elas surgem espontaneamente, na maioria dos casos em resposta a uma necessidade urgente percebida por funcionários que não conseguem executar o trabalho necessário dentro do processo normal. Muitas vezes esses processos "invisíveis" têm formulários impressos, documentações e outros controles, o que indica valor e importância que eles realmente não

possuem. Na realidade, são soluções improvisadas de problemas de processo, cuja causa última precisa ser determinada. Não têm valor agregado.

Portanto, a análise do valor agregado inicia com a classificação de atividades em duas categorias: atividades que agregam valor ou não agregam valor. Segundo Adair e Murray (Adair & Murray, 1994), as atividades que agregam valor são caracterizadas por:

- alteram fisicamente o trabalho em processo ou o resultado do trabalho, tornando-o mais valioso para o cliente;
- é exigido/percebido pelo cliente, disposto a pagar por ela;
- é uma exigência legal.

A maioria das atividades que agregam valor nos processos de manufatura é relativamente fácil de ser identificada. Elas alteram fisicamente o produto durante o processo. A diferença pode ser menos evidente nos processos administrativos ou de serviços pessoais.

A classificação das atividades que agregam valor ou não agregam valor nem sempre é tão simples quanto parece, e pode haver divergências. É freqüente surgirem controvérsias sobre as atividades relativas a controle regulamentar, mencionadas anteriormente, atividades de inspeção, contagem, classificação e conferência, entre outras. Para algumas organizações elas agregam valor, para outras, não. Para a maioria das situações, com pouquíssimas exceções, essas atividades não agregam valor.

Há razões válidas para algumas dessas divergências. Por exemplo, uma organização produz uma linha de componente que é usado em um equipamento médico. A organização é fornecedora de um cliente que compra por volta de 80% da produção destes componentes. O cliente exige especificamente, pagando por isso, a realização de testes em cada lote produzido, com a emissão de um documento de certificação com os resultados. A organização prefere usar

um processo padronizado para todos os produtos fabricados nessa linha de montagem, e por isso submete os 20% dos produtos restantes ao mesmo teste, para os quais também emite um certificado, embora esses clientes, que nada solicitaram, realizem seus próprios testes. Neste caso, as atividades de teste e a certificação agregam valor aos produtos fabricados para o cliente que faz tal solicitação, mas não agregam valor ao produto destinado aos demais clientes.

Eis outros exemplos em que pode surgir controvérsia ou confusão:

- uma contagem pode agregar valor (compra de um determinado número preciso de componentes, difíceis de encontrar ou com grande tempo para aquisição) ; as contagens adicionais provavelmente não;
- a movimentação de determinado material e seu armazenamento num congelador quando solicitados, podem agregar valor, em outros casos, talvez não;
- uma assinatura de aprovação num documento pode agregar valor, outras talvez não;
- a separação de documentos em categorias, para distribuição de trabalho, pode agregar valor se exigir uma determinada habilidade, várias separações talvez não.

O fato de surgirem questões desse tipo é uma das razões pelas quais é tão vantajoso que a análise seja feita com a participação dos clientes, e não somente por funcionários que trabalham no processo. São os clientes que têm as melhores condições de determinar se as atividades localizadas nesse processo agregam ou não valor.

A tabela 5.4 apresenta alguns exemplos de atividades que agregam e não agregam valor, e pode ajudar a esclarecer algumas das diferenças.

A tabela 5.5 apresenta uma série de questões (formuladas a nível operacional) para determinar se uma atividade agrega valor ou não agrega valor. Em geral,

atividades com valor agregado são operações que satisfazem esses critérios. Se não responder satisfatoriamente as questões apresentadas na tabela 5.5, a atividade do processo é considerada não agregadora de valor.

Atividades que Agregam Valor	Atividades que não Agregam Valor
<ul style="list-style-type: none"> • entrada do pedido; • encomenda de materiais e suprimentos; • preparo de desenhos; • montagem; • testes exigidos por lei; • embalagem; • expedição para o cliente; • processamento de depósito do cliente; • etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • espera/armazenamento; • movimentação; • separação de ferramentas e materiais; • contagem; • inspeção; • conferência; • registro; • obtenção de aprovações; • teste; • revisão; • cópia; • arquivo; • revisão/retrabalho; • serviço de rastreamento; etc.

Tab.5.4 - Exemplos de atividades que agregam valor e não agregam valor.

Terminada a classificação, pode-se calcular a proporção entre as atividades com valor agregado e o número total de atividades. De acordo com Adair e Murray (Adair & Murray, 1994), essa proporção atinge até 20%, com a enorme maioria abaixo de 15%. Proporções maiores que 20%, com toda a probabilidade, indicam que algumas atividades foram erroneamente classificadas e que é preciso refazer a análise. Esta é uma medida importante do processo e ajuda a fixar as metas de redesenho.

Questões	Resposta	Resposta com Valor Agregado
O cliente estaria disposto a pagar por essa atividade ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Sim
O cliente perceberia uma perda de valor se esta atividade fosse eliminada ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Sim
A atividade o aproxima de fornecer o produto/serviço ao cliente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Sim
O produto/serviço estaria com certeza incompleto sem esta etapa ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Sim
Se o funcionário fosse forçado a complementar o produto/serviço numa situação de emergência, o mesmo pularia esta atividade ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Não
Se o funcionário fosse dono do negócio e pudesse embolsar as economias oriundas da eliminação dessa atividade, o mesmo a eliminaria ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Não

Tab. 5.5 - Questionamentos para identificar atividades com valor agregado.

Nesta fase propõe-se empregar a taxa de valor agregado (TVA) (Shannon, 1997). A taxa de valor agregado (TVA) é definida como:

$TVA = \text{Tempo do processo com valor agregado} / \text{tempo do ciclo}.$

A taxa de valor agregado rastreia de forma eficaz o progresso na eliminação do desperdício de tempo em qualquer processo de uma organização. Esta taxa de valor agregado é uma medida aplicável em todos os processos de uma organização, servindo ainda como referencial para o benchmarking. Segundo Thomas (Thomas, 1990), a taxa de valor agregado da maioria dos processos oscila entre 10% a 20%, enquanto que as organizações de classe mundial apresentam níveis de taxa de valor agregado acima de 20% (Shannon, 1997).

A tabela 5.6 sugere uma planilha para análise sequencial de fluxo de valor agregado, relacionando

atividades sequenciais de um processo com o tempo que agrega ou não agrega valor.

MACRO-PROCESSO:

PROCESSO:

SUB-PROCESSO:

ATIVIDADE	TEMPO	
	AGREGA VALOR	NÃO AGREGA VALOR
Σ TEMPO		

Total de Atividades:

Ativ. que Agregam Valor:

% Etapas que Agregam Valor:

Tempo do Processo com VA:

Tempo de Ciclo:

Taxa de Valor Agregado (TVA):

Tab.5.6 - Análise sequencial de fluxo do valor agregado.

Enquanto que a tabela 5.7 sugere uma forma de classificar as atividades que não agregam valor e determinar seu impacto sobre o tempo de processo e de ciclo. Neste caso, as atividades que não agregam valor são classificadas em:

- falha interna: atividades relacionadas à correção de falhas de processo devidas a erros em atividades anteriores do processo.
- falha externa: atividades relacionados a erros detectados no processo, devidas as atividades anteriores ao processo.
- setup: etapas que preparam trabalho para uma atividade subsequente do processo.

- controle/precisão: etapas relacionados à análise crítica de processos internos, muitas vezes denominados "conferentes conferindo conferentes".
- movimentos: etapas relacionadas aos transportes físicos que ocorrem entre atividades de um processo.
- esperas: trabalho esperando pela próxima etapa de processamento.

	Agrega Valor	Não Agregação Valor						Total
		Movimentos	Setup	Controle/ Precisão	Falha Interna	Falha Externa	Esperas	
Atividades/ Tarefas								
Nº de Atividades								
Atividades (%)								
Tempo de Processo (%)								
Tempo de Ciclo (%)								

Tab. 5.7 - Análise do valor agregado.

O conceito de fragmentação e especialização das atividades do trabalho introduzido por Taylor (Taylor, 1970), funciona ainda bem para atividades de grande volume e baixa flexibilidade (linhas de montagem), nas quais são importantes os controles simples sobre o trabalho. Para caracterizar a fragmentação, simplesmente é contado o número de vezes que a responsabilidade por uma atividade/tarefa muda de mãos (transferência de responsabilidade). Ou seja, as transferências são passagens do trabalho de um funcionário para outro. Cada transferência de responsabilidade requer tempos de espera, de coordenação, de reproprocessamento e de um aumento de risco de falhas na comunicação.

Em termos de flexibilidade, um processo bem fundamentado torna as coisas fáceis para o responsável pelo processo, mas a questão é o que os clientes que são servidos por este processo acham a respeito. Nas organizações não é raro encontrar processos que executam as mesmas etapas, não importando qual a entrada (recurso investido, a quantidade solicitada, etc.). Por exemplo, um pedido de manufatura de 10 peças fundidas passa pelos mesmos canais que um pedido de 1000 peças.

Quanto a complexidade, os processos devem ser checados pelo número de lugares onde a lógica diverge (fios desligados: entradas ou saídas inexistentes, desnecessárias, estranhas, que estejam faltando, confusas ou mal direcionadas). Além disso, é importante tentar estimar a extensão da variabilidade permitida na entrada do processo. Se uma ampla série de entradas é permitida, o processo provavelmente foi projetado como uma rotina "tamanho único", ou ele possui muitos pontos divergentes para acomodar toda a amplitude de entradas. De qualquer forma, provavelmente o processo é complexo demais.

No modelo integrado para o redesenho de processos, não se deve perder muito tempo ou estender-se demais na análise do processo atual. Esta deve restringir-se ao mínimo necessário para permitir o entendimento do processo atual, para possibilitar uma análise crítica, bem como possibilitar sua comparação com o processo futuro.

5.2.5 - Fase 5 - Benchmarking

O objetivo desta fase é promover benchmarking para descobrir alternativas comprovadamente inovadoras a serem empregadas na visão futura e no redesenho dos processos da organização (ver fig.5.11).

O benchmarking deve unir atividades de redesenho de processos (que impulsionam seu desempenho) com a avaliação dos atributos básicos de qualidade que o cliente usa na

decisão de comprar seu produto/serviço ou o dos seus competidores.

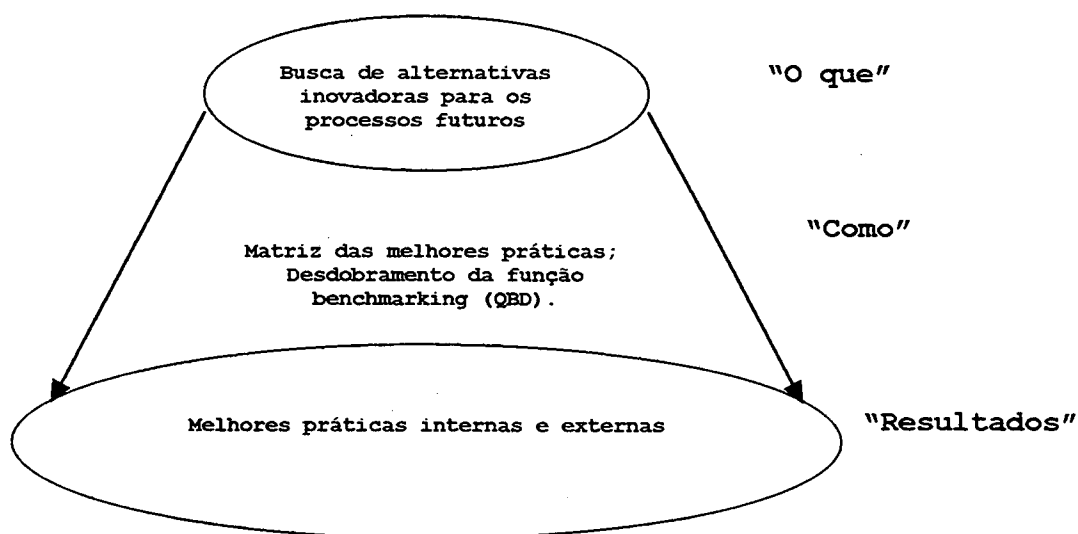


Fig. 5.11- Fase 5: Benchmarking.

Para tal é necessário:

- compreender as necessidades e percepções dos mercados aos quais a organização serve;
- localizar com precisão quais processos impulsionam seu desempenho e compará-los com os dos seus competidores se baseando nos atributos de qualidade que afetam o valor para o cliente e a participação no mercado;
- comparar e realizar o redesenho do processo que tenha maior impacto na sua posição competitiva.

Para ser mais proveitosa, a ferramenta benchmarking, primeiramente, precisa examinar os processos críticos que afetam o modo como seus clientes percebem qualidade e o valor agregado. Assim, se pode perguntar:

- o que a organização oferece que mais influencia as decisões de compra do cliente?
- quais são os principais impulsionadores de qualidade e valor percebidos pelos clientes?

- o que determina para a organização ganhar ou perder o próximo pedido ou cliente?

O benchmarking oferece uma visão estruturada no modo como outras organizações realizam as atividades, e ele ajuda a organização a produzir novas idéias e abandonar velhos obstáculos. O benchmarking é uma ferramenta apropriada para ser usada se o tempo permitir e se houver boa possibilidade de que outras organizações possuam processos superiores.

A Xerox Corp. usa benchmarking como estratégia da corporação (Palermo & Watson, 1993). Por exemplo, quando a Xerox descobriu que a Fuji Xerox estava vendendo máquinas fotocopadoras por menos do que custava à Xerox produzi-las, ela acreditou que poderia fazer o mesmo - e o fez!

A organização pode projetar suas atividades de benchmarking para aumentar a competitividade no mercado, a qualidade percebida pelo cliente em comparação com seus competidores, participação no mercado, e resultados do negócio. Ou pode apenas corrigir as falhas e erros de seus processos. Na primeira situação a organização se concentra na geração de rendas, enquanto que na segunda focaliza a redução dos custos.

A técnica de benchmarking orientada pelo mercado é uma forma especial de análise (Gale, 1995). Primeiro ela focaliza seu desempenho versus a dos competidores, ao invés de focalizar negócios fora de sua indústria. Uma vez que a organização se convença que a melhoria de desempenho pode trazer excelente resultado nas vendas, a mesma pode começar focalizar os processos que realmente quer aprimorar. Neste ponto, a organização pode fazer a comparação com o melhor dos melhores em qualquer ramo de atividade. Este método orientado pelo mercado também difere de outras atividades competitivas de benchmarking porque o conhecimento que a organização necessita vem dos seus clientes e dos clientes

dos seus competidores - não do compartilhamento de informações com os seus competidores.

Para tal, a organização pode empregar uma ferramenta denominada de desdobramento do benchmarking da qualidade (QBD), que é uma variação do desdobramento da função qualidade (QFD) (Swanson, 1993). Enquanto o QFD identifica as características funcionais dos produtos e serviços que satisfazem as necessidades e expectativas dos clientes (Hauser & Clausing, 1988), o QBD identifica os processos organizacionais, práticas e fatores estruturais que atendem às necessidades e expectativas dos clientes. O QBD também identifica medidas apropriadas de desempenho, incluindo variáveis chaves de processo, que indicam o atendimento às necessidades e expectativas dos clientes. Em outras palavras, o QBD é uma técnica para selecionar projetos de benchmarking e medidas de desempenho.

O atendimento às necessidades e expectativas dos clientes externos é medido em termos de satisfação do cliente, enquanto que o atendimento das necessidades e expectativas dos clientes internos é medido em termos de eficácia do negócio. Estas medidas quantitativas de desempenho são conduzidas pelos processos, práticas e fatores estruturais do negócio, através dos indicadores de desempenho. Ou seja, o desempenho é obtido via esses indicadores, e todas as atividades de aprimoramento da qualidade, incluindo as de benchmarking, devem ser direcionadas para seu aprimoramento ou modificação.

Os indicadores de desempenho estão geralmente interrelacionados: eles criam um valor agregado (real ou perceptível) e consomem recursos (incluindo o tempo). Os fatores estruturais geralmente precisam ser mudados antes que as práticas e os processos de uma organização possam ser aperfeiçoados. Estes fatores estruturais incluem a cultura e a estrutura da organização, tecnologia, ambiente (tanto político quanto geográfico), e certos custos (por

exemplo, acordos contratuais com os funcionários e taxas de utilização geográfica).

As equipes de redesenho devem ser responsáveis pela colocação prática deste benchmarking orientado pelo mercado. Estas equipes devem agir por meio de um processo de levantamento de um perfil da organização e podem listar, por exemplo:

- o que a equipe acha que seja o critério básico de compra
 - e o que será;
- qual a importância de cada atributo de qualidade (expressa como uma percentagem);
- como a equipe acha que os clientes percebem o desempenho da sua organização e o dos competidores numa escala de 1 a 10.

A equipe deve rever os resultados da pesquisa de mercado somente após terem sido agrupadas as opiniões individuais e coletivas sobre como a atual equipe de gerenciamento vê o mercado. Se ela foi bem dirigida, a compreensão do perfil da organização, pesquisa de mercado, e benchmarking terão um profundo impacto no aprendizado organizacional, competitividade e resultados da organização.

Identifica-se quatro principais benefícios que podem ser obtidos a partir de comparações com competidores e com organizações "de classe mundial" em outras indústrias:

- lições e idéias para o redesenho do processo de mudança;
- discernimento do redesenho da arquitetura do negócio e da execução de processos críticos;
- definição de metas para avaliações de desempenho e identificação de novos níveis;
- identificação de oportunidades para explorar competências maiores do que então existem ou que serão criadas através da visão futura do processo e do redesenho dos processos.

Todavia, é importante salientar que o emprego do benchmarking não modifica a organização se a alta administração e demais funcionários não souberem, ou estiverem dispostos a tirar as lições do exercício e mudar efetivamente. Neste sentido, Thomas (Thomas, 1990) apresenta algumas sugestões de ordem prática que podem ajudar nesta etapa:

- não convém realizar o benchmarking quando a organização atravessa uma mudança profunda. Medir o desempenho nestas condições é extremamente difícil, as conclusões podem ser controversas e a aceitação reservada;
- não há vantagem em realizar o benchmarking se não se dispuser de poder ou recursos necessários para efetuar as mudanças sugeridas pelo exercício;
- o benchmarking não é cópia de práticas alheias. É necessário refletir sobre o modo como as boas idéias da organização-modelo podem ser importadas, adaptadas ao contexto, cultura e restrições específicas, sem o risco de gerar anticorpos.

Por estas razões, Thomas (Thomas, 1990) recomenda o emprego de uma abordagem em três fases (ver figura 5.12).

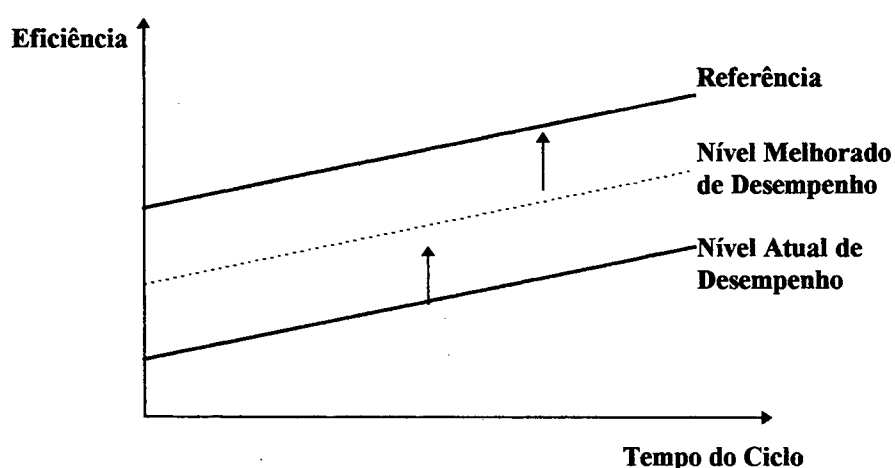


Fig. 5.12 - Processo de redução do tempo de ciclo em três fases (adaptada de Thomas, 1990).

Em primeiro lugar, é necessário determinar rigorosamente o nível atual de desempenho dos processos da organização. Situação já definida anteriormente através das fases de mapeamento e da análise dos processos prioritários.

Em segundo lugar, se deve fixar o nível de desempenho melhorado, dado os recursos, tecnologia, conhecimento e efetivos existentes. Este nível pode ser substancialmente superior ao primeiro. Porventura já poderá ter sido ocasionalmente atingido, de maneira irregular, esporádica ou localizada.

Segundo Thomas (Thomas, 1990), só quando a organização atingir um nível de desempenho melhorado, caso esta situação é a regra e não a exceção, vale a pena olhar para fora, e praticar benchmarking para dar um salto quantitativo. Neste caso, será necessário mudanças significativas através do redesenho dos processos da organização.

Os marcos de referência encontrados via benchmarking podem então ser usados para criar o catalisador de mudança e para fazer investimentos em estágios fundamentais do processo.

5.2.6 - Fase 6 - Visão Futura do Processo

Segundo Hammer (Hammer & Champy, 1993), a reengenharia exige dois ingredientes essenciais: o emprego da criatividade e do gerenciamento da mudança. A etapa mais estimulante e criativa do modelo integrado de redesenho é a de gerar opções que vão formar a base dos novos processos da organização. Isto é a visão futura do processo (ver fig. 5.13).

O ponto de partida para a visão futura do processo consiste em definir, pelo comitê executivo, a missão e os limites do processo a ser redesenhado. Esta missão deve estar vinculada ao processo estratégico da organização.

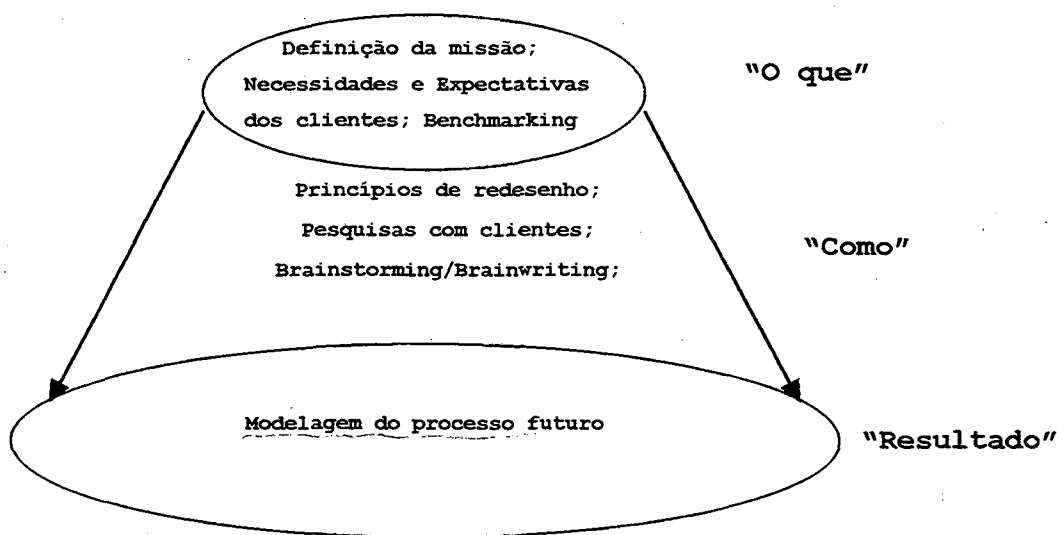


Fig. 5.13- Fase 6: Visão futura do processo.

A declaração da missão proporciona à equipe de redesenho uma direção estratégica e uma meta inspiradora. A declaração da missão define claramente o que se espera que seja realizado pelo esforço de redesenho.

No início do desenvolvimento do processo futuro (macro-processo), a equipe de redesenho deve estabelecer claramente as fronteiras ou o escopo do redesenho (definição de onde começa e onde termina o processo).

A definição do escopo deve ser validada e apoiada pelo comitê executivo. Sem isso, surgirá provavelmente resistência à inclusão de certas funções ou de certos elementos no projeto inicial. A resistência costuma ser expressa como "áreas que não devem ser tocadas". Para que o trabalho de redesenho de processos atinja a máxima eficácia, o comitê executivo deve insistir na inexistência de "vacas sagradas".

O comitê executivo ao explicitar o desempenho desejado do processo futuro envia uma mensagem clara aos donos, clientes, fornecedores e funcionários do processo objeto do redesenho. Objetivos como "novos produtos na metade do tempo" ou "pedidos processados em um décimo do tempo"

forçam as pessoas a desafiarem a sabedoria predominante, considerarem a mudança radical e criar a liberdade para se experimentarem novas idéias, abordagens e métodos.

De modo a fixar tais objetivos, deve-se preparar um resumo de todas as exigências de desempenho pertinentes antes de começar o redesenho. A tabela 5.8 apresenta um exemplo dos resultados de uma pesquisa realizada com os clientes de uma determinada organização.

Crítérios	Cliente A	Cliente B
Qualidade	100% sem defeitos	100% sem defeitos
Fornecimento	dia seguinte	mesmo dia
Atendimento	fax	telefone
Custo	R\$ 50,00 p/unidade	R\$ 100,00 p/unidade
Tempo de Ciclo	média de 12 horas	média de 4 horas

Tab.5.8 - Exemplos de critérios com segmentação de clientes.

Estas exigências tornam-se parte das especificações do redesenho conforme fixadas pelos clientes, e provavelmente por competidores, num segmento específico do mercado. Tais exigências, além de influenciarem a missão e os objetivos do redesenho, também fornecem a perspectiva, de fora para dentro, necessária para o redesenho bem sucedido.

Os objetivos fixados para o redesenho devem equilibrar a qualidade, a entrega, o tempo de ciclo e o custo. Ao manter uma perspectiva equilibrada durante o processo de redesenho, a equipe pode se manter aberta a muitas idéias e avaliar cada uma das diferentes perspectivas.

As principais influências que moldam a visão futura do processo advém da compreensão das necessidades dos clientes, do desempenho do processo atual, do grau de extensão dos padrões de desempenho (benchmarking interno e

externo) e da relação de opções de redesenho que complementam, e não limitam a visão (ver figura 5.14).

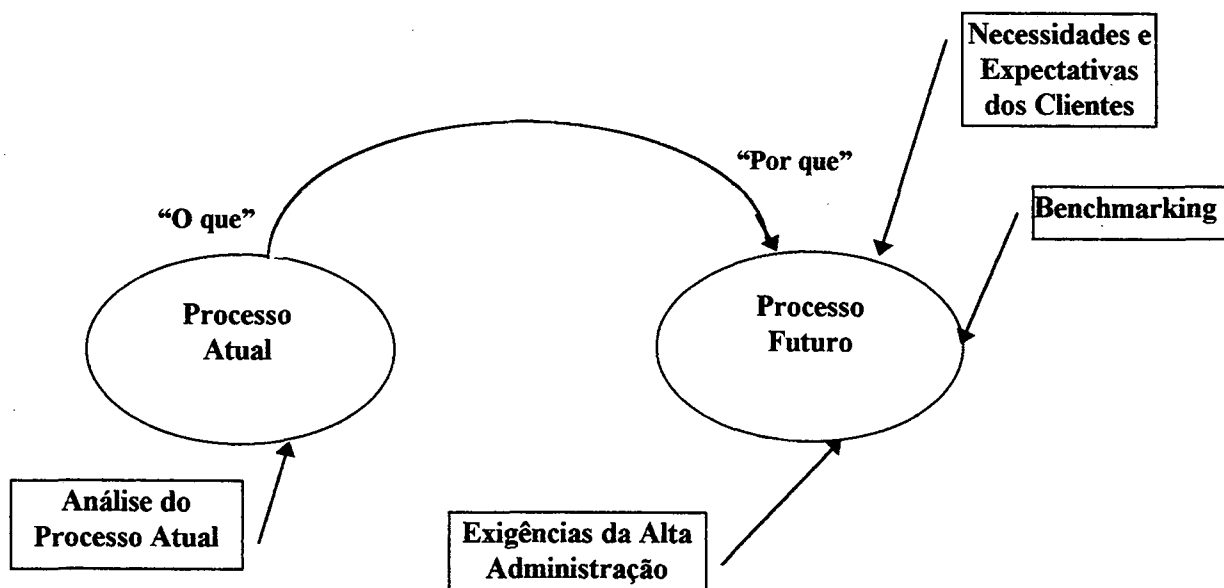


Fig. 5.14 - Construção do processo futuro.

Inicialmente é desejável que a equipe de redesenho proceda a uma análise intencional buscando determinar não "o que" se está fazendo, mas "o porquê" de se realizar determinada atividade/tarefa. Em seguida, determinar se os atuais processos para conduzir a organização ainda terão razão de ser no futuro. No caso negativo, eliminam-se os referidos processos. No caso afirmativo, importa torná-los significativamente mais eficientes, aproveitando o máximo possível das modernas tecnologias.

Na operacionalização desta fase, é necessário eliminar os velhos padrões de trabalho para se descobrir novas alternativas aos processos atuais da organização.

A maior parte das iniciativas bem sucedidas de redesenho compartilham certos ingredientes básicos em relação a visão futura do processo. Estes se encontram no âmago das iniciativas de mudança e são examinados a seguir:

- Princípios de Hammer - comuns à maioria das iniciativas. É o grupo de princípios que Hammer articulou em seu artigo original (Hammer, 1990):

- organizar o trabalho em função de resultados e não de tarefas. Em vez de dividir o trabalho em pequenas tarefas e unidades, a equipe de redesenho (responsável pela visão futura do processo) deve verificar qual é o objetivo final do trabalho. Esta equipe sempre que possível, deve estruturar o trabalho de tal forma que uma pessoa seja capaz de executar todas as etapas de um processo. Isso representa duas vantagens: elimina o tempo gasto em passar o processo de mão em mão e permite que o mesmo seja controlado com mais facilidade;
- recolher dados apenas uma vez ,quando são gerados. Idealmente, os dados devem ser incorporados aos registros da organização apenas uma vez, no momento em que são gerados. Frequentemente, as organizações mantêm listas e arquivos múltiplos que tornam impossível processar as informações de forma eficiente. Na visão futura do processo, a equipe pode eliminar essa redundância de informações, através do emprego de uma tecnologia apropriada;
- incluir pontos de decisão no lugar onde o trabalho é executado. Em muitas organizações, os funcionários podem ser divididos em duas categorias: os que "fazem" e os que "controlam". Um empregado executa uma tarefa e outro verifica se a mesma foi executada corretamente. Esta situação concentra toda a autoridade e responsabilidade nas mãos dos gerentes e supervisores e favorece uma estrutura hierárquica para a organização. A suposição implícita é a de que os funcionários que fazem não têm conhecimento suficiente para executar um processo até o final. Na visão futura do processo se deve desafiar o

preconceito de que os funcionários são incapazes de executar um processo completo. Pelo contrário, o argumento é que os funcionários que realmente executam o trabalho são os mais capacitados para tomar decisões a respeito do processo e que os controles sobre essas decisões devem estar embutidos nos sistemas usados por esses mesmos funcionários.] Esse enfoque tem a virtude de reduzir de forma considerável a burocracia. Além disso, modifica as relações entre os funcionários e seus supervisores. Os funcionários que fazem, podem controlar melhor o ambiente de trabalho e os supervisores passam a ser encarados mais como instrutores/facilitadores do que controladores;

- introduzir controles no processamento de informação.] Em algumas organizações o processamento é encarado como uma função a parte, e os funcionários que trabalham nos níveis mais baixos destas são considerados incapazes de agir com base nas informações recebidas. Nesta nova visão, a equipe deve prever que os funcionários que colhem informações podem também processá-las. Esta mudança de responsabilidade resulta em uma eficiência muito maior. Os erros podem ser detectados de imediato;]
- fazer com que as pessoas que usam um processo executem o trabalho. Processos muito especializados são particularmente vulneráveis à burocracia e às vezes fazem os funcionários gastar muito tempo e energia obedecendo às normas da organização em vez de usarem o bom senso. A equipe deve trabalhar no sentido de permitir que os usuários façam tarefas de outros departamentos (por exemplo: as suas próprias aquisições de matéria prima de pequeno valor monetário), ao mesmo tempo que inclui alguns controles no sistema;

- trabalhar em paralelo, em vez de sequencialmente, e depois integrar os resultados. A equipe sempre que possível, deve economizar tempo, programando atividades dos projetos para serem realizadas em paralelo. Esta idéia vai contra o antigo paradigma das linhas de montagem. É necessário que as atividades sejam ligadas e coordenadas durante todo o processo, e não apenas no final. Embora a divisão de um processo em vários subprocessos a serem executados simultaneamente possa acelerar o desenvolvimento de novos produtos, existe o risco de que as peças não se encaixem perfeitamente, casos os testes executados durante o processo sejam insuficientes. Na criação da visão futura do processo deve estar previsto o emprego da tecnologia da informação. Esta desempenha um papel muito importante na implantação de atividades paralelas. (Tecnologias como as telecomunicações de alta velocidade, as bases de dados compartilhadas e as teleconferências tornam possível a execução de vários subprocessos em paralelo sem que haja um grande risco de incompatibilidade na fase de integração;
- tratar recursos geograficamente dispersos de forma integrada. A equipe deve possibilitar a centralização dos recursos sempre que isso fizer sentido. Recursos geograficamente dispersos devem ser tratados como se estivessem centralizados. Bases de dados compartilhadas, redes de telecomunicações e sistemas padronizados de processamento hoje tornam possível desfrutar das economias de escala e centralização (como por exemplo descontos para grandes volumes de compras) e manter ao mesmo tempo as vantagens de flexibilidade e atendimento mais

rápido que estão associadas à dispersão e à proximidade do cliente.

- desafie princípios antiquados de organização. Com muitas organizações seguem ainda os princípios do gerenciamento científico de Taylor (Taylor, 1970). A equipe deve repensar o projeto, seqüência e distribuição do trabalho. Taylor defendeu a subdivisão do trabalho nas suas mais simples tarefas, separando planejamento da execução. Isto resultou em organizações administrativas e de produção semelhantes às projetadas nos conceitos de linha de montagem da década de 20, com fluxo de trabalho seqüencial e rigorosa divisão de tarefas. Por exemplo, quando a Ford comparou suas operações às da Mazda, ela descobriu que Contas a Pagar empregava 500 pessoas para comparar 14 documentos e itens de informação antes de pagar as faturas. A Mazda empregava cinco pessoas para realizar a mesma tarefa. O redesenho do processo da Ford reduziu o número de funcionários em 75% com os pagamentos sendo feitos se baseando em uma combinação computadorizada de três itens (Hammer & Champy, 1993).
- questione suposições fundamentais que sustentem os processos. Este é um dos aspectos mais interessantes da visão futura do processo, já que exige que a equipe desafie o que a organização tinha como garantido. Por exemplo, por que a gerência inspeciona cada carta de avaliação de apólice de seguros enviada por um funcionário - a menos que o gerente refaça o cálculo, ele nunca saberá se o funcionário efetuou um erro.
- determine objetivos audaciosos. A equipe deve escolher alvos que estejam fora de alcance mas não fora de vista. Isto força o pensamento descontínuo - os alvos não podem ser alcançados somente através do uso das técnicas de melhoria contínua.
- simplifique e extinga. Mesmo que as organizações queiram eliminar tantos processos quanto o possível, normalmente

elas iniciam através de tentativas de simplificação do processo. A ênfase deve ser em identificar e manter ou criar somente aqueles processos que sustentarão a execução de nossas competências básicas, através das quais se pode atingir maior valor agregado.

- [re]pense funções e processos. No caminho para a focalização dos processos, a maior parte das equipes de redesenho podem encontrar quatro desafios comuns:

- focalizar os problemas com orientação funcional. As prioridades podem diferir entre as funções - causando demora enquanto o trabalho espera por ser processado; a estimativa baseada em funcionalidade e os sistemas de controle não asseguram resultados equilibrados - pouca atenção é dada às dimensões refletidas pelo valor do cliente e pelas entregas de serviço. O movimento em direção a um maior uso do ABC (custo baseado em atividade) e da análise da lucratividade direta do produto podem ajudar a corrigir este problema; hierarquias funcionais também criam suas próprias tarefas e complexidade tão logo os gerentes procurem expandir sua influência a base de força; as estruturas funcionais também podem fomentar competição não saudável, conflitos e barreiras entre partes da organização; os funcionários são estimulados a se concentrar no agrupamento das necessidades de suas hierarquias e satisfazer os alvos nos quais elas estão enquadradas - estas podem não coincidir com a execução do que é melhor para os clientes ou acionistas. As equipes de redesenho devem estar atentas a estas questões, quando definida a visão futura do processo;
- gerenciar a transição da visão funcional para a processual. Existe o perigo de que aqueles que se apoderam dos problemas criados por uma

orientação funcional tentem então mudar para uma estrutura centrada no processo, sem fazer uso da análise e planejamento intermediários. Na mudança para uma visão processual da organização, a equipe deve identificar o grupo de processos através dos quais se gerencia a atividade global de obtenção de produtos e serviços de fornecedores, e então avaliá-los para prestar serviços aos clientes de maneira lucrativa, para assim fornecer lucro aos acionistas. Nesta visão orientada pelo processo, ainda se pode ter funções como centros de especialização para grupos de habilidade (como finanças e vendas). Seu papel é de garantir ao responsável pelo processo bons níveis de serviço e resposta;

- repensar o papel do gerenciamento na organização de um processo. A equipe deve estar ciente que cada vez mais a função do gerenciamento se afastará da resolução de problemas, comando e controle e se aproximará mais da habilitação, capacitação e motivação;
 - compreender a arquitetura do processo. Como os processos tendem a ser divididos entre várias funções, freqüentemente é difícil saber onde iniciar quando for analisá-los ou redesenhá-los. Por isso é útil a equipe iniciar com uma clara lista de conferência das características que se agrupam para formar um processo, por exemplo, campo de ação, domínio, investimentos, rendimentos e principais funções. Situações já abordadas na etapa de análise dos processos críticos;
- [usar a tecnologia da informação como uma capacitadora.]
 [Mesmo que a tecnologia da informação possa exercer claramente um importante papel no processo de transformação, se percebe as falhas de muitas

organizações nesta área. O principal desafio da equipe é iniciar pela procura das oportunidades que a tecnologia da informação oferece, e então definir como se quer utilizar a mesma na organização. Munida do conhecimento do que se quer mudar, a equipe pode então focalizar o modo de gerenciar a tecnologia da informação como uma técnica para alcançar os objetivos.

- dê poderes aos funcionários. A equipe deve estar atenta tanto para efetuar a mudança como para conduzir a organização posteriormente. Para habilitar a equipe a executar o redesenho de processos, se deve:

- identificar agentes de catálise/mudança em todos os níveis na organização, envolve-os no exercício e criar uma estrutura que lhes dê autoridade para:
 - √ tomar decisões;
 - √ implementar a mudança;
 - √ questionar os temores;
 - √ inovar.
- agir rapidamente quando suas linhas de procedimento estiverem bloqueadas;
- recompensar o empenho e a realização;
- eliminar burocracia e controles que retardam o progresso;
- encorajá-los a ignorar a hierarquia e então protegê-los se eles assim o fizerem;
- providenciar treinamento individual e instrutores;
- refletir como manter seu entusiasmo após o exercício.

Dar poderes aos funcionários para conduzir o processo que sofreu redesenho, envolve:

- uma reavaliação de papéis, responsabilidades e do projeto de trabalho;
- treinamento para auxiliar os funcionários a cumprir as novas expectativas;

- reavaliação dos níveis de desempenho;
 - retificação dos sistemas de gratificação para refletir novas expectativas e níveis de performance;
 - treinamento e reeducação do gerenciamento para dar suporte à força de trabalho recentemente habilitada;
 - ampla comunicação a respeito do alcance e responsabilidade das tarefas distribuídas;
 - reavaliação das estruturas dos grupos de organização/trabalho nas quais eles irão trabalhar;
 - planejamento e gerenciamento cuidadoso da mudança;]
 - revisão e refinamento metódico das funções;
 - reforço e apoio contínuo ao longo do período de transição e após este.
- foco no cliente. Ao longo da visão futura do processo, a equipe deve reforçar a noção de que todos têm clientes, e que se não for ao encontro das suas necessidades a organização não estará os valorizando. Se não valorizar o cliente, não se pode garantir sua manutenção. Nas vendas isto implica em perda de rendimento e em maior custo. Intrinsecamente, esta situação pode implicar em que o cliente procure o mesmo produto ou serviço que deseja em outro lugar qualquer, dentro ou fora da organização. Saiba que o cliente não é algo abundante, principalmente quando se lida com clientes finais da organização. A organização precisa ser mais astuta analisando não só as exigências dos clientes mas também seus pontos em comum. Se os recursos forem limitados, se deve compreender onde eles gostariam de vê-los focalizados. Claramente nem todos os clientes têm o mesmo perfil de preferência. Entretanto, por meio do empreendimento de análises de fatores comuns se pode produzir uma divisão mais refinada e então determinar como se poder efetuar a manutenção de cada segmento, de

maneira a criar vantagens tanto para o cliente como para os acionistas.

Com base nos conceitos anteriormente descritos, se pode identificar como será o modelo futuro (modelamento do processo alvo), avaliar os problemas organizacionais, rever a infra-estrutura da tecnologia da informação, bem como propor soluções, em que uma nova maneira de fazer as coisas é criada e que conta com apoio do benchmarking, criatividade, etc.

Uma das perguntas mais freqüentes é porque modelar - porque não ir direto ao redesenho e reinventar tudo a partir do zero? A resposta de que há vários benefícios genuínos a serem obtidos a partir do entendimento do processo atual inclui:

- definição de um modelo básico do processo existente com o qual pode-se planejar e testar a mudança futura;
- identificação de candidatos para aperfeiçoamento;
- identificação de problemas atuais e potenciais;
- identificação de melhorias que podem ser feitas imediatamente pelo responsável pelo processo;
- criação de consenso nas intervenções nos problemas do processo atual;
- confirmar interfaces a outras funções, processos e organizações;
- criar o estímulo para mudança.

Existe uma variedade de ferramentas e técnicas para dar base à fase de modelação. Estas iniciam com técnicas simples e facilmente compreensíveis, baseadas em papel e caneta (fluxogramas). Elas então crescem em complexidade e há maior necessidade de treinamento. Neste estágio, a organização precisa decidir como usará as ferramentas. As ferramentas mais sofisticadas e dispendiosas são úteis se as necessidades básicas forem simulação do processo e/ou habilidade de dar suporte ao desempenho

físico do processo, uma vez que o mesmo tenha passado pelo redesenho.

Considerável cuidado precisa ser posto em prática na seleção e uso dessas ferramentas. É particularmente importante evitar análise nos menores detalhes simplesmente porque as ferramentas se encarregam deles. Também é perigoso deixar o modelamento de todo o sistema por conta do pessoal de tecnologia da informação do redesenho simplesmente porque eles "entendam" tais ferramentas. Se a ferramenta é necessária, então todo o pessoal do redesenho de processos deve ser capaz de utilizá-la. Qualquer que seja a ferramenta escolhida, a notação gráfica do processo critico deve ser facilmente compreendida e aplicada pelos usuários.

O modelamento do processo futuro deve possibilitar:

- o detalhamento de uma proposta de solução;
- a visualização da solução, que corresponde ao estabelecimento das pontes necessárias para chegar aonde se quer a partir do que se tem;
- a consolidação das opções de redesenho do processo.

Como já foi mencionado, a fase mais estimulante e criativa do redesenho de processos é a de gerar opções que vão formar a base dos novos processos, onde nenhum departamento funcional deverá ficar intocado no esforço de se encontrar e analisar idéias para a mudança.

Todos na organização devem estar envolvidos na geração de idéias, melhorando-as e determinando seu impacto nos clientes (internos ou externos). O objetivo é gerar alternativas para o redesenho de processos que envolvam metas ambiciosas. Estas metas são estabelecidas para ajudar todos a buscarem novas idéias em todos os lugares, desenvolvendo pensamento criativo para caminhos radicais de corte de custo ou aumento da satisfação dos clientes. O estabelecimento de metas ambiciosas força o questionamento das premissas básicas de um objetivo, ao invés da simples

verificação de que as tarefas estão sendo realizadas eficientemente.

A criação de opções para o redesenho dos processos pode apresentar quatro componentes (ver figura 5.15):

- criação de um banco de idéias;
- avaliação das idéias;
- refinamento das idéias;
- aperfeiçoamento das idéias.

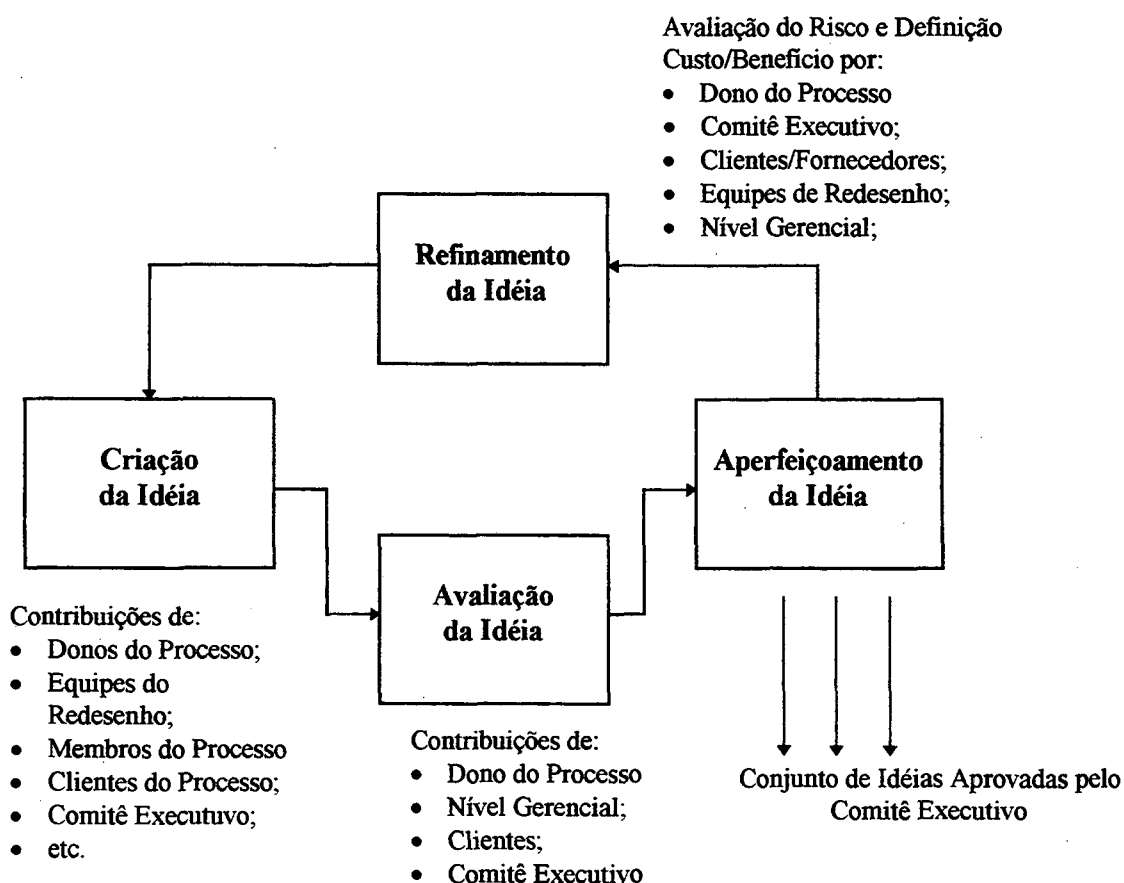


Fig. 5.15 - Gerando opções para o redesenho do processo.

Este processo é repetitivo, requerendo que cada dono de processo gere, analise e refine as idéias e seus efeitos sobre os clientes e conseqüentemente as receitas. Cada idéia é então submetida para a avaliação de todas as outras áreas da organização que sejam afetadas por ela, a fim de

cobrir as complexas interdependências da mudança em toda a organização. Finalmente, baseado no retorno dos comentários, a organização melhora a idéia, para maximizar economias ou lucros e minimizar o nível associado de risco. A nova idéia é então novamente submetida aos donos do processo.

A geração de idéias pode ser estruturada em torno de cinco questões chaves:

- Como se poderia fazer o processo diferente ? (resulta na elaboração de uma visão inicial do processo em questão);
- Como funcionará este processo ? (resulta na previsão das características do processo em termos de fluxo, produto/serviço, desempenho, organização e tecnologia);
- Funcionará bem este processo ? (resulta na previsão a respeito da medição do desempenho do processo em termos de custo, qualidade e tempo);
- Que elementos devem dar certo no processo ? (resulta na previsão de fatores críticos para o sucesso do processo em termos de pessoal, tecnologia, produto/serviço, entre outros.);
- O que poderia não dar certo no processo ? (resulta na previsão das barreiras potenciais à implementação do processo em termos de alocação de recursos, cultura da organização, fatores técnicos, fatores do produto/serviço, mercado/ambiente, entre outros.).

Claramente, o desafio dos donos do processo é de proporcionar as melhores idéias. Nas fases seguintes, o comitê executivo tomará as decisões de aprovar ou rejeitar as idéias para a implantação. O objetivo de gerar alternativas para o redesenho do processo, todavia, é o de produzir um leque com grande número de idéias, baixo nível de classificação de risco e grandes impactos nos clientes e conseqüentemente nas receitas.

Os donos dos processos são os responsáveis pela formação do leque de idéias. Todavia eles não operam no

vazio. Eles colaboram entre si, com outros funcionários e com as gerências, utilizando todos os recursos e o quadro da organização. Este processo tem duplo sentido: descendente e ascendente. Em outras palavras, o comitê executivo poderá sugerir idéias para os donos de processos avaliarem os processos críticos e idéias irão fluir para cima por parte dos funcionários, que criam meios para melhorar radicalmente suas atividades do dia-a-dia, para os donos de processo. A figura 5.16 ilustra este fluxo de duas vias de idéias para a mudança e o fato de que muitos dos membros das equipes de redesenho simultaneamente desenvolvem idéias para serem adotadas em toda a organização (desafiando políticas, práticas e procedimentos organizacionais).

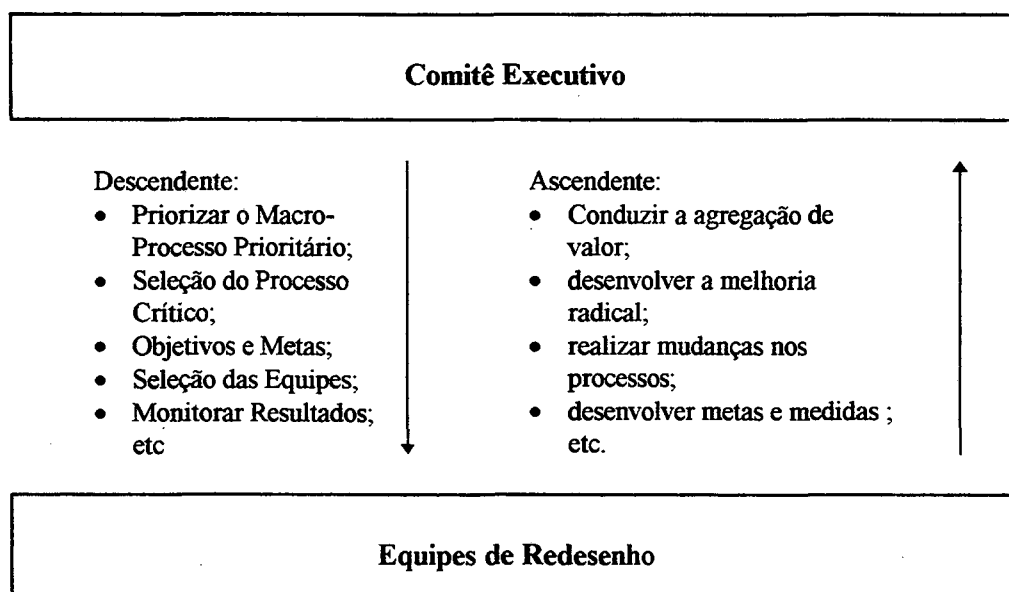


Fig. 5.16 - Abordagem ascendente e descendente.

Após a definição e aprovação das idéias pelo comitê executivo (que proporcionam a visão futura do processo), inicia-se a próxima fase, que é a da forma de atuar sobre o processo.

5.2.7 - Fase 7 - Forma de Atuar sobre o Processo

Nesta fase, realizam-se comparações entre o desempenho do processo atual e o previsto pelo processo futuro (ver fig. 5.17). Este procedimento possibilita determinar com exatidão as lacunas existentes entre os processos atuais e processos futuros.

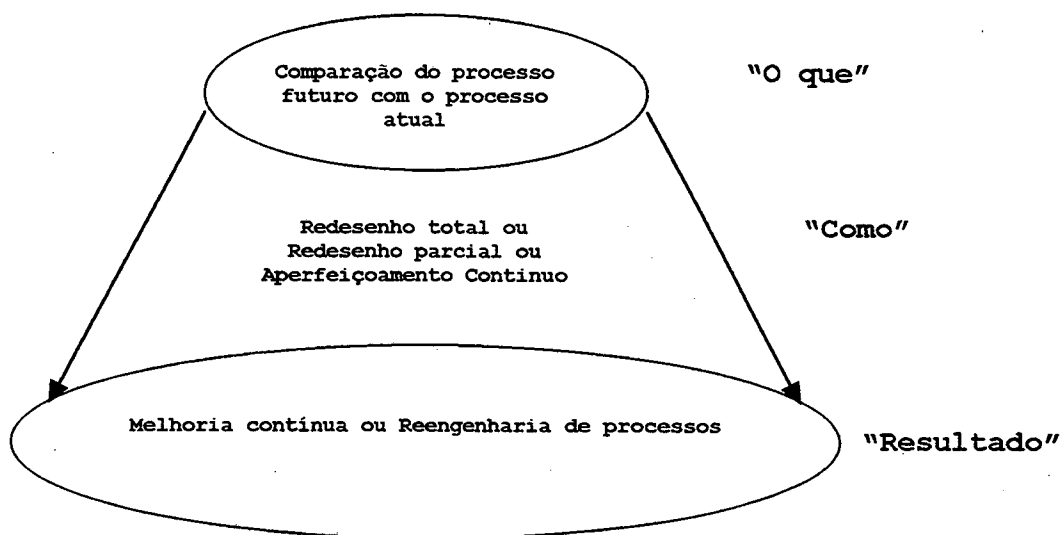


Fig. 5.17- Forma de atuar sobre o processo.

Após a identificação, mapeamento, análise do processo crítico (processo atual) e a visão futura dos processos (processo futuro), conjugados ao emprego do benchmarking, tem-se as informações necessárias para decidir atuar através da melhoria ou da reengenharia do processo. O quadro da tabela 5.9 fornece informações preliminares para uma opção (melhoria contínua ou reengenharia de processos) mais provável a cada situação.

Enquanto a técnica de melhoria contínua procura compreender as causas principais dos erros/desvios, a reengenharia de processos procura reduzir a complexidade em frações gerenciáveis. Ao invés de se concentrar em um único problema, a equipe de redesenho de processos procura compreender como séries de atividades completas e problemas estão inter-relacionadas. Quando a própria

complexidade é um problema, a reengenharia de processos é provavelmente o melhor rumo a se seguir.

Situação	Melhoria Contínua	Reengenharia de Processos
• Erros e Defeitos	Melhor opção	As determinações podem ter efeito indireto
• Ciclo Total de Tempo	Boa opção	Melhor opção (especialmente para ciclos longos e complexos)
• Burocracia	Boa opção	Melhor opção
• Processos Físicos	Melhor opção	Algumas vezes eficiente (principalmente quando o fluxo de trabalho é um problema)
• Processos não Físicos	Boa opção	Melhor opção
• Problemas Funcionais	Melhor opção	Normalmente não eficiente
• Problemas Multifuncionais	Normalmente não eficiente	Melhor opção
• Problemas de Fluxo de Trabalho	Boa opção para uma única função	Normalmente a melhor opção

Tab. 5.9 - Melhoria contínua ou reengenharia de processos (adaptada de Rupp & Russel, 1994).

Esta fase de atuação sobre o processo, portanto, compara os processos atuais em relação aos resultados desejados através de processos futuros, sob o aspecto do indicador de desempenho prioritário (aquele mais importante/crítico para a situação) definido pela organização. E os classifica da seguinte forma:

- inadequado: o processo atual não atende ao desempenho previsto, sob o aspecto do indicador de desempenho prioritário;
- adequado parcialmente: o processo atual atende parcialmente ao desempenho desejado, sob o aspecto do indicador de desempenho prioritário ;
- adequado: o processo atual atende ao desempenho previsto, sob o aspecto do indicador de desempenho prioritário.

A gravidade da inadequação está relacionada às lacunas existentes (entre o desempenho do processo atual e o desejado pelo processo futuro), em termos do indicador de

desempenho prioritário. Sugere-se adotar o seguinte procedimento para facilitar a classificação:

- diferenças inferiores a 20% (exclusive) entre o desempenho dos indicadores prioritários, o processo é denominado adequado;
- diferenças situadas entre 20% a 50% (inclusive) entre o desempenho dos indicadores prioritários, o processo é adequado parcialmente;
- diferenças superiores a 50% entre o desempenho dos indicadores prioritários, o processo é inadequado.

Outra forma possível de classificação relaciona-se ao número de atividades a serem modificadas/alteradas no processo atual, para que o mesmo venha a satisfazer as exigências de um processo futuro:

- alterar/modificar até 20% do número das atividades do processo atual, diz-se que o processo é adequado;
- alterar/modificar de 20% a 50% o número de atividades do processo atual, diz-se que o processo é adequado parcialmente;
- alterar/modificar mais de 50% do número de atividades, diz-se que o processo é inadequado.

Estas formas de classificação possibilitam, como mostra a figura 5.18, definir o grau de mudança necessária (melhoria contínua ou reengenharia de processo) para o(s) processo(s) em questão.

Portanto, são três as alternativas a serem consideradas pela organização:

- redesenho total do processo (redesenho descontínuo de processos críticos que fornecem valor aos clientes do início ao fim, focalizando progressos significativos de eficácia);
- redesenho parcial do processo (redesenho descontínuo dos processos críticos existentes, direcionado à resolução rápida e direta dos problemas);

- aperfeiçoamento contínuo (mudança contínua utilizada nos processos críticos, focalizado tarefas individuais e melhorias realizadas por departamento ou equipes).

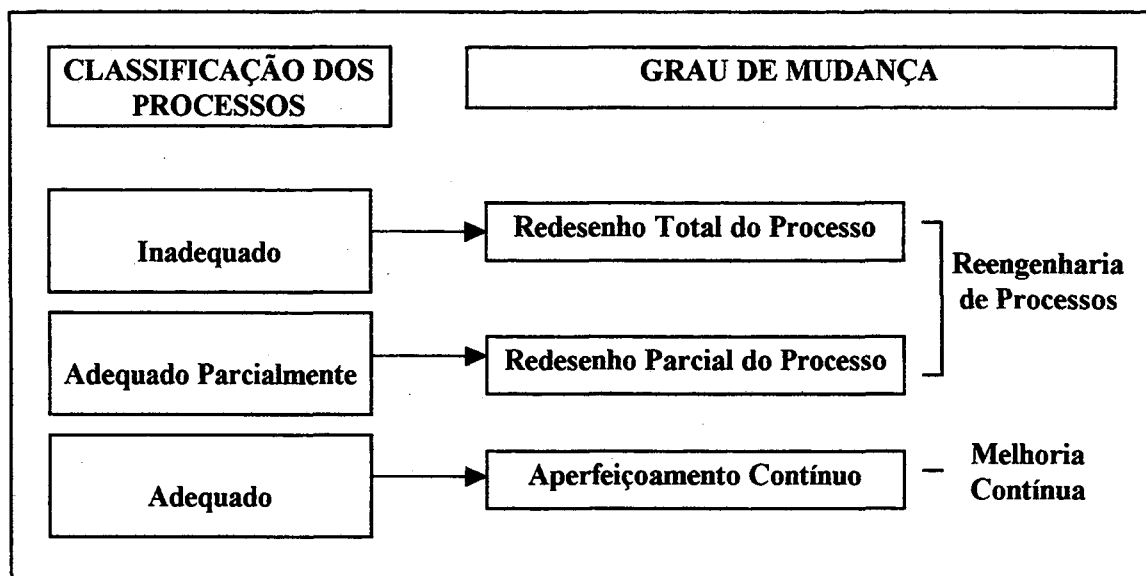


Fig. 5.18 - Classificação dos processos e o grau de mudança necessária.

Estas três alternativas não são mutuamente excludentes. Ao contrario, todas as três são desejáveis e podem ser empregadas para a melhoria do desempenho dos processos da organização.

5.2.8 - Fase 8 - Redesenho do Processo

O objetivo desta fase é detalhar a solução, que inclui o desenho e a quantificação do novo processo. Ou seja, como concretizar a visão futura do processo (ver fig. 5.19).

A equipe de redesenho do processo deve levar em consideração, que cada processo existe para dar uma contribuição a um ou mais objetivos da organização. Objetivos estes delineados pelo processo estratégico, através da determinação da visão/missão da organização. Assim sendo, cada processo deve ser redesenhado de acordo

com os objetivos do mesmo, os quais refletem a contribuição que aquele deve dar a um ou mais objetivos da organização. Os objetivos do processo provêm de três fontes: dos objetivos da organização, das necessidades/expectativas dos clientes e das informações adivindas do benchmarking.

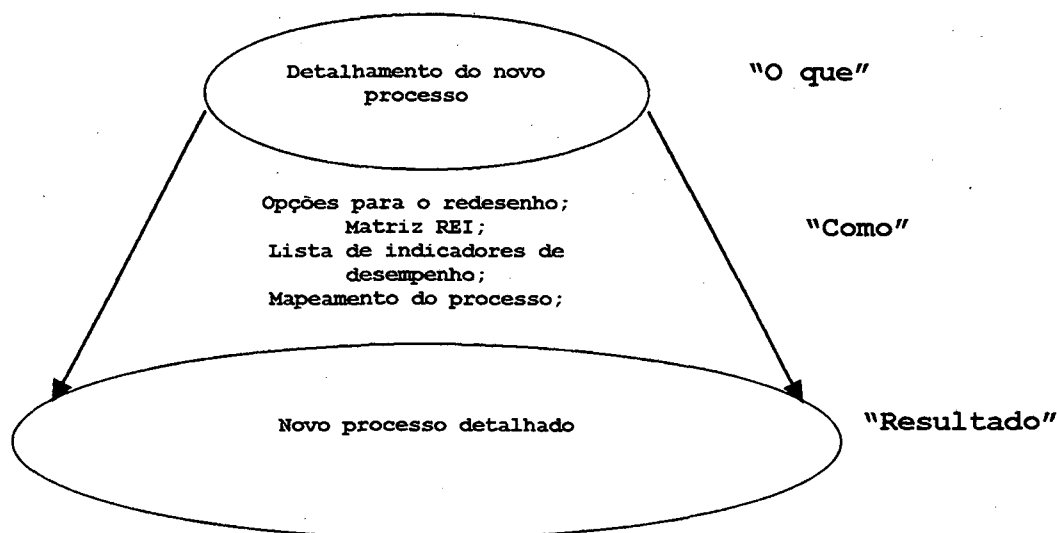


Fig. 5.19- Fase 8: Redesenho do processo.

Um exemplo de apresentação das opções/idéias para redesenho contemplando alguns dos aspectos descritos anteriormente (fase da visão futura do processo) é mostrado na tabela 5.10.

Nem todas as idéias serão implantadas. Algumas idéias serão consideradas de muito risco, no sentido de que elas podem, por exemplo, impactar a qualidade do produto/serviço, afetar o atendimento aos clientes, etc.

Uma maneira de selecionar a alternativa de solução mais viável a ser implementada, é aquela que traga mais resultados, exija menos investimentos e seja a mais fácil de ser executada. Para tal, pode-se empregar a matriz REI (resultado, exequibilidade e investimento) mostrada na tabela 5.11.

RESUMO DAS OPÇÕES/IDÉIAS PARA REDESENHO	
Macro-Processo: _____	
Processo: _____	
Sub-Processo: _____	
Opção/Idéia de Redesenho: _____	
Responsável: _____	
1. Características da opção/idéia: _____ _____	
2. Como a opção/idéia pode impactar o processo: _____ _____	
3. Restrições potenciais à adoção da opção/idéia no piloto: _____ _____	
4. Restrições potenciais à sua adoção em todo o processo: _____ _____	

Tab. 5.10 - Opções/idéias para redesenho.

Na matriz REI cada alternativa de redesenho é correlacionada com os critérios em termos do resultado, exeqüibilidade e investimento (ver tabela 5.11). Esta correlação pode ser categorizada empregando-se pesos numéricos para facilitar a tomada de decisão sobre a alternativa mais viável (ver tabela 5.12). Para o critério exeqüibilidade, o peso máximo (10) relaciona-se com o alto conhecimento (*know-how*) interno dos funcionários para executar a solução (ou seja, não será necessário treinamento); alta aceitação interna e ausência de resistência às mudanças trazidas pela nova alternativa e pela baixa necessidade de testes, ensaios e simulações antes da implantação da solução. Enquanto que, para o

critério investimento, o peso máximo (10) relaciona-se ao emprego de poucos recursos financeiros, poucos funcionários alocados, pouco tempo para execução, poucas máquinas e equipamentos que precisarão ser utilizados na execução, pouco espaço físico e materiais necessários a implantação da alternativa.

MATRIZ REI				
MACRO-PROCESSO: PROCESSO: SUB-PROCESSO:				
ALTERNATIVAS DE REDESENHO	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO			
	Resultado x Exequibilidade x Investimento			Total de Pontos RxExI

Tab. 5.11 - Matriz REI.

A equipe de redesenho, de posse das informações oriundas das etapas anteriores (mapeamento do processo, análise do processo crítico, visão futura do processo, benchmarking e da forma de atuar sobre o processo), pode então realizar o mapeamento "ideal" do processo. Há restrição, que o processo redesenhado deva ser mais eficiente e eficaz para a concretização dos objetivos propostos para o referido processo.

Dois aspectos são fundamentais para o redesenho de processos: o técnico e o humano. O aspecto técnico busca alavancar a tecnologia e a informação (conjunto de dados), de modo a aperfeiçoar o desempenho do processo. O aspecto humano, busca alavancar o potencial humano envolvido.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO				
Pesos	Resultado	Exeqüibilidade	Investimento	Total= RxE _x I
1	péssimo	será extremamente difícil implantar a solução escolhida	será necessário um investimento altíssimo	
3	insuficiente	será bastante difícil implantar a solução escolhida	será necessário um investimento alto	
6	regular	não será muito fácil implantar a solução escolhida	será necessário um investimento moderado	
8	bom	será fácil implantar a solução escolhida	será necessário um investimento baixo	
10	excelente	será extremamente fácil implantar a solução escolhida	será necessário pouquíssimo investimento	

Tab. 5.12 - Critérios de seleção da matriz REI.

Para facilitar o redesenho do processo, uma série de regras de desenho de processos ligadas à redução de tempo de ciclo (tempo total gasto em todas as atividades efetivamente consagradas à execução das tarefas que constituem um processo), têm sido desenvolvidas. Atividades que prolongam o tempo de ciclo - reproprocessamento, atividades que não agregam valor, retroalimentação de desempenho fraco ou fora de hora, transferências de responsabilidade, e complexidade total - são desnecessárias para os processos. É estimado que o corte de tempos de ciclo em 50% resulta em aumento de produtividade de 20% a 70% (Rupp & Russel, 1994).

Desde que as organizações de ciclos rápidos tenham uma reação em termos de tempo mais fácil frente às mudanças no mercado, elas também reduzem enormemente seus riscos se baseando em reações rápidas, em vez de previsões cautelosas e de longo prazo. Considere algumas das coisas que tornaram a Toyota um forte concorrente. Ela processa pedidos dos comerciantes cinco vezes mais rápido do que

a média dos fabricantes de automóveis americanos. Seu ciclo de produção para o desenvolvimento de um novo carro é de 40% (dos 3 a 5 anos) dos fabricantes americanos e seu inventário de movimento total é duas vezes mais rápido.

As regras de redesenho do processo podem estar alocadas em uma das duas categorias - regras de ouro ou simples mandamentos (Rupp & Russel, 1994).

As três regras de ouro são:

- organize-se pelos produtos/serviços. A organização deve se especializar em produtos/serviços ao invés de funções. A organização dos processos por produtos/serviços permite uma estrutura na qual as equipes podem trabalhar em um produto ou serviço do início ao fim, deste modo reduzindo a fragmentação e inflexibilidade;
- minimize o número de equipes e indivíduos necessários para se completar um produto ou serviço. Situação esta que diminui o número de transferências de responsabilidade no processo e reduz consideravelmente as curvas de retroalimentação do desempenho;
- redesenhe o fluxo do processo, a estrutura das equipes de trabalho e tarefas individuais ao mesmo tempo. Todos os três fatores devem trabalhar conjuntamente. Redesenhar um ou dois não é algo desejável.

Os 16 mandamentos decorrentes dos conceitos apresentados na etapa anterior (visão futura do processo) são resumidamente:

- 1-desenhe o processo ao redor das atividades básicas;
- 2-desenhe o processo com vistas ao contínuo fluxo de trabalho;
- 3-evite atividades formalizadas;
- 4-combine etapas. Integre fases de baixo valor (isto é, despesas gerais) a fase de valor direto;
- 5-evite dependências inter-organizacionais e responsabilidades compartilhadas;
- 6-não desenhe o processo como linhas de montagem;

- 7-desenhe atividades que ocorram em áreas paralelas;
- 8-não combine tipos de processos;
- 9-desenhe uma organização modular - ela poderia ser composta por várias partes individuais que podem ser redirecionadas quando necessário;
- 10-localize indivíduos dentro de uma unidade celular com grande proximidade física;
- 11-desenhe equipes de trabalho (módulos) para que sejam temporárias;
- 12-crie mais funcionários multi-habilitados e aumente a amplitude de cada trabalho;
- 13-posicione especialistas na organização de linha;
- 14-dê acesso aos funcionários a todas as informações de que eles precisem para completar um produto/serviço;
- 15-se houver equipes de suporte indireto fora das unidades celulares de linha, eles não deveriam ter controle diário sobre os processos que afetam as unidades celulares;
- 16-dê aos funcionários a maior parte da autoridade de tomada de decisões.

O novo processo pode então ser desenvolvido através das seguintes etapas:

- 1-baseado nos objetivos da organização, nas necessidades/expectativas dos clientes, nas informações do benchmarking e no conhecimento do processo atual, é visualizado o novo processo;
- 2-empregando as regras de ouro e os 16 mandamentos, é realizado o desenho, o fluxo de trabalho, e as atividades/tarefas do processo;
- 3-documente o novo processo com mapas de processo, gráficos de fluxo, procedimentos e gráficos de controle de processo;
- 4-teste os novos processos. São desenhados pontos específicos de união de dados dentro do processo piloto para reunir informações a respeito da eficácia e

eficiência do novo processo.

A passagem da visão futura para o detalhamento do processo redesenhado requer um conhecimento profundo do terreno, das regras locais e das políticas. Este nível de detalhe envolve normalmente três passos:

- 1-esclarecer os objetivos das equipes de redesenho. No início do desenvolvimento do redesenho detalhado, o dono do processo deve esclarecer o objetivo de cada atividade/subprocesso no contexto do macro-processo de alto nível;
- 2-vincular a atividade do processo especificamente ao macro-processo de alto nível. Algumas questões podem ser úteis à equipe de redesenho a passar do macro-processo de alto nível para os detalhes: como o cliente entra em contato com o processo?, como o trabalho chegará ao processo?, que informações são necessárias, entre outras;
- 3-fornecer um instantâneo de como o processo ou sub-processo funcionará. Via uma versão inicial do fluxo de trabalho, que poderia ter a forma de descrições por escrito ou de um fluxograma mais detalhado.

Feito isto, é necessário a quantificação do funcionamento interno do processo redesenhado para mostrar que funciona (validação) e, depois, na demonstração do impacto do processo redesenhado sobre os negócios da organização (justificação).

Com o redesenho do processo pretende-se proporcionar um novo nível de desempenho competitivo à organização. O primeiro passo é validar o funcionamento do processo redesenhado e quantificar o que será preciso para fazê-lo funcionar (por exemplo: quantas pessoas são necessárias, onde são necessárias e o que farão). O segundo passo é justificar o redesenho do processo, mostrar os benefícios para os negócios da organização e demonstrar à alta administração que vale a pena implementá-lo. Na validação/justificação, não se deve apenas pensar no funcionamento interno do processo redesenhado, mas também

focalizar na perspectiva do cliente e no contexto competitivo para os novos níveis de desempenho da organização. Portanto, são três os contextos de validação e justificação (ver figura 5.20):

- processos (que requer a validação do funcionamento efetivo dos elementos do processo redesenhado);
- clientes (que requer a avaliação do impacto e dos benefícios do processo redesenhado e a justificação de sua implementação sob a ótica do cliente);
- competidores (que requer a avaliação do impacto e dos benefícios do processo redesenhado e a justificação de sua implementação no sentido de superar os competidores).

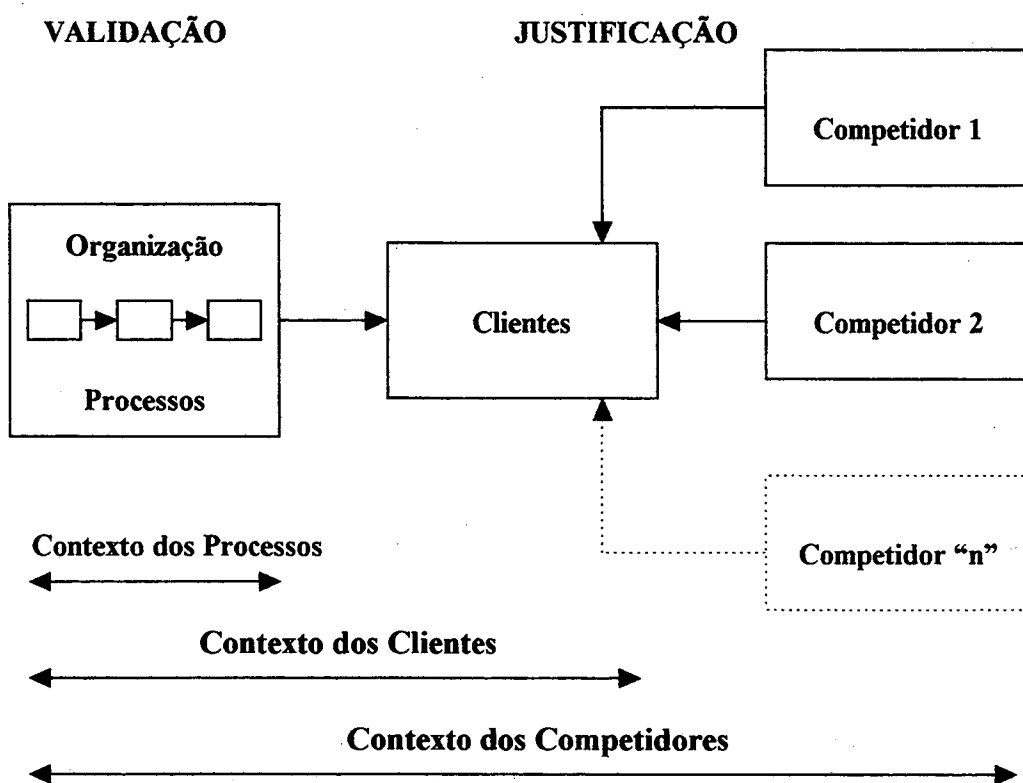


Fig.5.20 - Os contextos da quantificação do processo redesenhado.

A organização precisa quantificar as características e os benefícios de qualquer processo redesenhado, situação que possibilita desenvolver números durante a etapa de

redesenho, o que fornece importante *feedback* sobre certos fatores:

- como funcionarão diferentes opções e alternativas de redesenho;
- que mudanças devem ser introduzidas antes do piloto e da implementação do processo redesenhado;
- quão próximo a organização está das metas definidas para o redesenho do processo.

Através da quantificação desde as etapas iniciais do processo de redesenho, as idéias começam a ser traduzidas em realidade operacional. Isto facilita, mais tarde, a validação/justificação (via números) para implantação do processo redesenhado.

A quantificação do processo redesenhado não deve ocorrer de uma só vez durante o aperfeiçoamento do processo. Validar e justificar o processo redesenhado é um trabalho tipicamente iterativo, que deve ocorrer repetidamente através das fases do modelo integrado. A quantificação do processo atual durante a fase de análise fornece a linha de base de comparação. Nos estágios iniciais da fase redesenho do processo, cálculos aproximados permitem verificar se o conceito do novo processo é remotamente viável e compará-lo com o processo atual. À medida que o conceito do processo futuro é refinado, os números são recalculados para assegurar que o processo está na direção correta. À medida que o trabalho evolui para o redesenho do processo detalhado, os cálculos se tornam mais detalhados, com o provável emprego de planilhas eletrônicas e ferramentas de simulação.

Em um processo redesenhado, a validação das suas características está ligada primariamente ao funcionamento interno do processo. Questões como: o novo processo funcionará ?, como funcionará ?, quanto custará fazê-lo funcionar ?, devem ser respondidas a contento. Não há como implementar ou justificar um novo fluxo de trabalho sem se

saber especificamente o que precisa ser mudado (quantas pessoas ?, fazendo o quê ?, com que equipamento ?, onde ?).

Para tal, a equipe deve elaborar um mapa do processo redesenhado. O emprego deste mapeamento fornece alguns ingredientes básicos que podem ser quantificados por tipo de produto/serviço/cliente:

- previsões de volume;
- tempos de processo atividade a atividade;
- frequências, porcentagem de trabalho nos diferentes encaminhamentos;
- rendimentos, índices de refugo, porcentagem de retrabalho, etc.

Em algumas circunstâncias, pode ser necessário capturar a faixa de desempenho esperada, em vez de apenas as médias, dependendo de como a organização pretende quantificar o processo redesenhado.

O desenvolvimento do mapeamento detalhado do processo redesenhado, fornece um quadro claro de como o trabalho será realizado no futuro. Neste estágio, a integração harmoniosa das fronteiras das atividades é crucial. À medida que emergem os detalhes de cada atividade/subprocesso, a equipe inteira participa da revisão e da modificação desses detalhes. Essas sessões de revisão fornecem a toda a equipe um quadro abrangente do processo redesenhado. Entretanto, na documentação de um processo redesenhado, o nível de detalhe pode ser profundo em demasia. O emprego de algumas diretrizes pode ajudar a equipe de redesenho para obter o nível de detalhe correto:

- concentrar esforços nas faixas de contato com os clientes;
- identificar claramente como as informações são usadas no processo;
- identificar todas as transferências de trabalho, os atrasos e os caminhos alternativos significativos;

- coletar informações quantitativas pertinentes, como volume, tamanhos de lote e tempos de processo;
- identificar as atividades do processo;
- identificar claramente as atividades em que o tempo por unidade varia de produto para produto;
- identificar os pontos de medição fundamentais.

O mapeamento do novo processo esclarece as mudanças que devem ser realizadas e como as exigências dos clientes serão mais eficazmente satisfeitas.

Assim, como no mapeamento do processo atual, as contribuições dos funcionários que trabalham no mesmo são cruciais para o refinamento do mapa do novo processo. Uma vez que os funcionários se sintam à vontade com as idéias documentadas no macro-processo, eles são os mais adequados para traduzir esses conceitos em atividades detalhadas do processo, por reconhecerem os detalhes táticos e operacionais necessários para "dar vida ao processo".

Uma vez completado o mapeamento detalhado do novo processo, pode-se determinar a taxa de valor agregado comparando-a com a do processo atual.

Finalmente, a equipe de redesenho deve elaborar as folhas de procedimentos. Estas permitem que todos os funcionários adquiram uma compreensão do novo processo. As folhas de procedimentos são tanto uma ferramenta de treinamento como um meio de assegurar o sucesso da implementação. Elas fornecem instruções detalhadas para a mudança do processo atual no processo redesenhado. Os elementos básicos de uma folha de procedimentos são:

- atividade (que atividade está sendo descrita?);
- propósito da atividade (por que a atividade está sendo executada?);
- método de realização (manual ou eletrônico?);
- responsabilidade (quem é o responsável pela atividade?);

- local da atividade (onde a nova atividade está sendo realizada?);
- duração e tempo decorrido (qual será o tempo de processo e o tempo de ciclo da atividade?);
- descrição detalhada (que etapas são necessárias para a atividade?);
- notas/excessões a etapas do processo (são necessárias descrições e narrativas especiais de processamento?).

Neste caso, em semelhança ao mapeamento do processo, quanto maior a participação dos funcionários, melhor. De fato, desenvolver as folhas de procedimentos requer a espécie de conhecimento detalhado e percepções que apenas quem realiza diariamente o trabalho possui.

A participação dos funcionários no processo redesenhado possibilita:

- clarificar os detalhes operacionais;
- iniciar o processo de vender/divulgar novos métodos;
- continuar o processo de aprendizagem organizacional;
- aumentar a disposição e a motivação para o processo piloto.

O momento mais crítico da validação do processo futuro é depois que os detalhes foram definidos, antes do piloto com trabalho real. Esse é o caso quando o piloto exige um investimento significativo ou implica um risco para a organização. Neste contexto, duas são as maneiras de validar um processo para determinar como funcionará:

- 1.modelagem estática;
- 2.modelagem dinâmica.

A diferença está no número e na natureza dos cálculos. Um modelo estático representa um instantâneo, enquanto um modelo dinâmico fornece uma filmagem do desempenho do processo. Assim como um instantâneo, a modelagem estática representa normalmente um cálculo linear direto de horas, funcionários e outros custos necessários à operação do

processo redesenhado em um ambiente de estado estacionário. O cálculo se baseia na multiplicação do volume médio de trabalho a ser processado em cada etapa pelo tempo médio para processar cada unidade.

À semelhança de um filme, um modelo dinâmico de fato simula o processamento de cada unidade de trabalho individual através de cada etapa de trabalho e não recorre a médias.

Em outras situações, em que o piloto não custa muito e o risco é baixo, a justificção da implementação em grande escala pode se dar após a experiência do piloto real.

5.2.9 - Fase 9 - Implantação do Processo

O objetivo desta fase é planejar a implementação da alternativa da solução escolhida, bem como realizar o treinamento, a comunicação e o suporte para viabilizar as mudanças. O processo redesenhado é implementado através de um piloto (ver fig. 5.21).

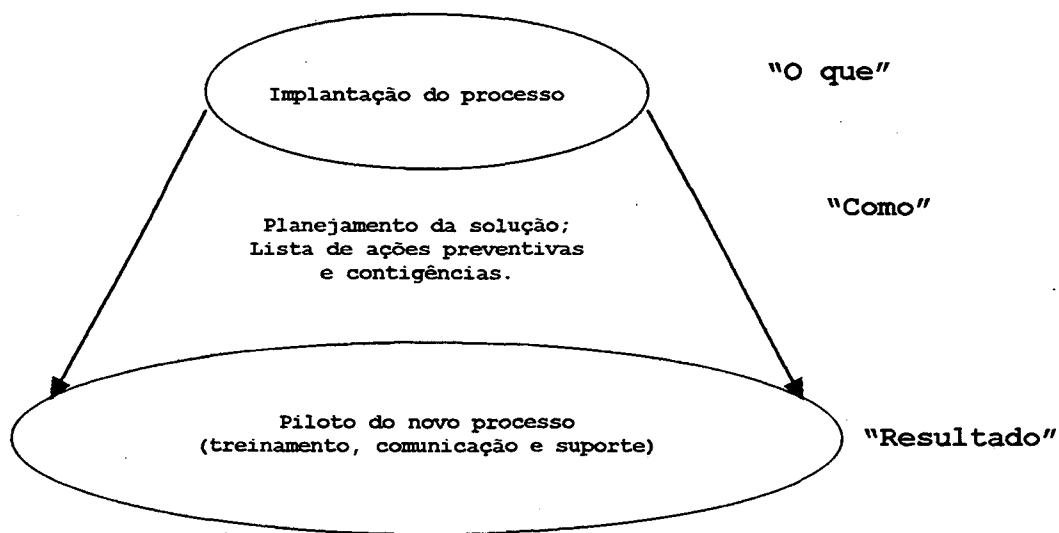


Fig. 5.21- Implantação do processo.

Neste estágio, o gerenciamento efetivo do projeto deve ser instituído. Quando for hora de implementar uma

solução pós-redesenho para processo, os alvos de redesenho se tornam os mesmos de um bom gerenciamento de projeto: garantir a fidelidade ao plano, produzir uma solução viável e passível de implementação, manter boa comunicação de mão dupla com todos os participantes de relevância (fornecedores, funcionários, clientes, etc.), e planejar logísticas de projetos como pessoal, métodos e ferramentas. A figura 5.22 mostra o período em que a reflexão criativa se destaca (fase da visão futura do processo), e outro em que a estrutura e a disciplina torna-se necessária (implantação).

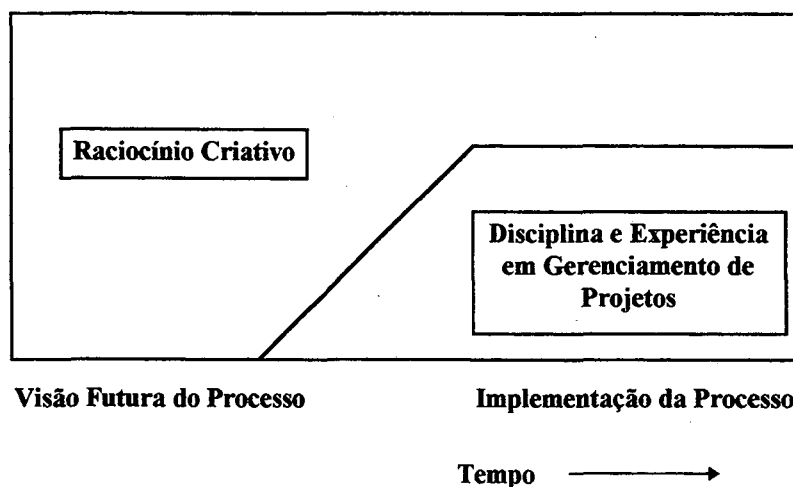


Fig.5.22 - O papel do gerenciamento de projeto na implementação do processo redesenhado.

O planejamento para a implantação da solução escolhida, baseado no ciclo PDCA (Deming, 1990), deverá incluir as atividades a serem realizadas na linha do tempo, os métodos utilizados, pessoas/áreas envolvidas, mecanismos de avaliação e o custo aproximado para realizar essas atividades (ver tabela 5.13).

Em paralelo, através da técnica do brainstorming invertido, a equipe de redesenho deverá prever problemas potenciais que poderão ocorrer durante a implantação da

solução e, logo após, eliminar repetições e inconsistências. Neste aspecto, a equipe deverá ser cuidadosa para não eliminar problemas potenciais parecidos, pois os mesmos podem ser importantes. A próxima etapa é propor ações preventivas e contingenciais para eliminar os problemas potenciais priorizados (ver tabela 5.14).

PLANEJAMENTO DA ALTERNATIVA	
Macro-Processo:	
Processo:	
Sub-Processo:	
O que deverá ser feito?	
Quem fará?	
Quando será feito?	
Onde será feito?	
Como será feito?	
Quanto custará?	

Tab. 5.13 - Planejamento da solução.

PLANEJAMENTO DE AÇÕES PREVENTIVAS E CONTINGENCIAIS			
Macro-Processo:			
Processo:			
Sub-Processo:			
No.	PROBLEMAS POTENCIAIS PRIORIZADOS	AÇÕES PREVENTIVAS/ RESPONSÁVEIS	AÇÕES CONTINGENCIAIS/ RESPONSÁVEIS
1			
2			
3			

Tab. 5.14 - Planejamento de ações preventivas e contingenciais.

O planejamento da implantação normalmente precisa mencionar três áreas importantes:

- mudanças afetando partes da estrutura atual que permanecerão inalteradas;
- implantação dos elementos da estrutura que passaram por mudança substancial;
- identificação de mudanças a serem feitas em etapas futuras do redesenho.

A realização do piloto é um componente fundamental do redesenho do processo por duas razões:

- 1- começa a suscitar o entusiasmo da organização pela mudança, ao aumentar o envolvimento no processo redesenhado e nos detalhes;
- 2- forma a "massa crítica" necessária à implementação integral do novo processo.

O piloto testa o processo redesenhado através do trabalho real. Normalmente, realiza-se em uma escala bem limitada: uma pequena parcela da carga de trabalho global durante poucos meses. O funcionamento em pequena escala é a chave para a implementação bem sucedida em grande escala. O piloto do processo redesenhado proporciona um laboratório prático para as idéias. Sucessos e fracassos são esperados nessa fase e a equipe de redesenho e demais envolvidos são livres para experimentar, ajustar e modificar o processo caso necessário. Um piloto fornece também um fórum para o exame de sua exequibilidade e dimensionamento em outros setores e na implementação integral.

Os funcionários representam um papel fundamental nesta fase de implantação do processo redesenhado. Em consequência do redesenho, o treinamento deve se concentrar nas seqüências e nas combinações de atividades que mais atendam às necessidades dos clientes e aos objetivos da organização.

A abordagem escolhida para a implementação precisa estar de acordo tanto com a natureza do trabalho a ser

executado quanto com a personalidade dos funcionários envolvidos. Uma equipe de trabalho coesa, responsável e auto-suficiente pode lidar com as mesmas tarefas de forma muito diferente daquela manifestada por um grupo de funcionários individualistas, trabalhando sob a supervisão de um capataz.

É preciso encontrar um meio-termo entre acompanhamento e controle. O excesso de imposições deve ser evitado. Uma perda de motivação tende a ocorrer se funcionários especializados forem forçados a abrir mão de suas preferências naturais para atender às necessidades de serviço.

A equipe de redesenho pode avaliar se o redesenho pode ou não ser estendido de forma linear, bem como avaliar as extremidades potenciais. O que é apresentado na próxima fase, a da avaliação dos resultados obtidos.

5.2.10 - Fase 10 - Avaliação dos Resultados Obtidos

O propósito desta fase é a avaliação do processo redesenhado para institucionalização na organização (ver fig. 5.23). Nesta é avaliado o desempenho do processo redesenhado, em termos de indicadores de desempenho (tempo, custo, qualidade, entre outros), da satisfação dos clientes, da flexibilidade administrativa e das mudanças culturais em função das metas/objetivos propostos.

Os objetivos específicos são:

- identificar e compartilhar o aprendizado a partir do que funcionou e o que poderia ser mudado;
- ajudar os responsáveis pelo processo a criar um processo de aprimoramento contínuo para dar suporte ao refinamento em andamento;
- comunicar os resultados gerais e encorajar outros a apontar oportunidades adicionais a serem mencionadas em etapas subseqüentes do redesenho.

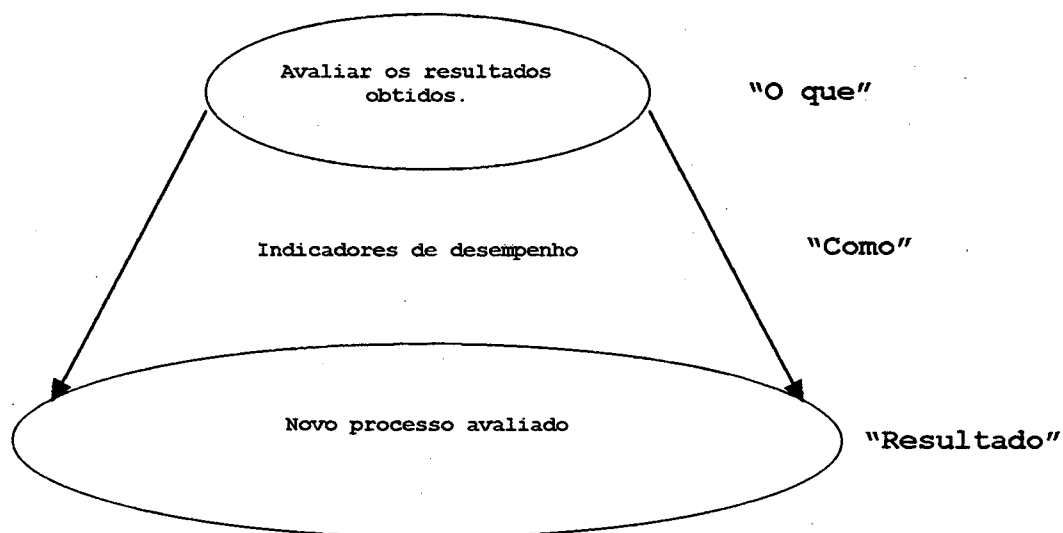


Fig. 5.23- Fase 10: Avaliação dos resultados obtidos.

O aprendizado deve fazer parte integrante das fases de implementação e avaliação, já que o mesmo deva estar incluído na solução em vez de constitui um mero apêndice. E não se pode dizer que a implementação tenha ocorrido até que instrumentos de acompanhamento, aprendizado, aperfeiçoamento e melhoramento contínuo (fase 11 - aperfeiçoamento contínuo) tenham sido estabelecidos e estejam sendo ativamente praticados.

2.2.11 - Fase 11 - Aperfeiçoamento do Processo

O objetivo desta fase é realizar o aperfeiçoamento contínuo e constante do processo redesenhado (ver fig. 5.24).

Nesta fase é que as equipes de melhoria contínua são empregadas. Estas equipes são responsáveis pelo controle de atividades do dia-a-dia. Ou seja, as atividades rotineiras são gerenciadas em nível individual, por todos os funcionários, através de operações padronizadas e de melhorias (via ciclo PDCA). Com este controle, é possível localizar mais facilmente os problemas do processo

redesenhado e agir sobre a causa fundamental. O controle, sob este aspecto, é detectar os problemas (metas não atingidas e resultados indesejáveis), analisar estes problemas, buscando as suas causas e atuar sobre elas, para modificar o resultado de forma que ele se torne exatamente aquele que foi planejado e desejado pela equipe de redesenho.

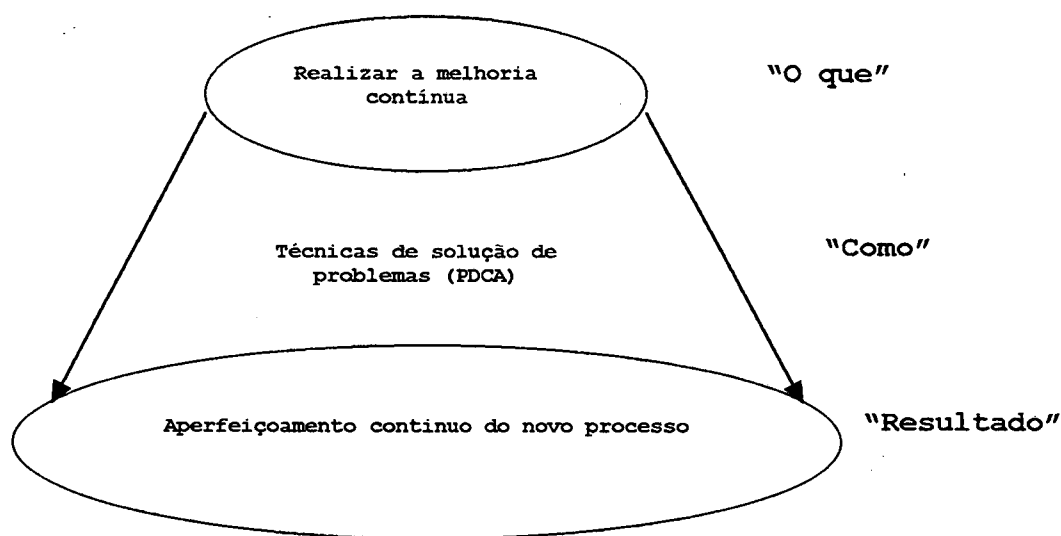


Fig. 5.24- Fase 11: Aperfeiçoamento do processo.

Para conseguir controlar com êxito os processos redesenhados, é preciso que a equipe de melhoria contínua empregue um método, um caminho, com ferramentas e técnicas específicas, que permita a mesma concretizar seus objetivos. Dentro do processo de melhoria contínua, este método é o ciclo PDCA de controle de processos. O ciclo PDCA, também chamado de ciclo de Shewhart-Deming, é uma forma sistemática de abordagem, constituída de quatro etapas básicas (planejamento, execução, verificação e ação). Com base neste PDCA, os japoneses desenvolveram o método "QC Story" ou método de solução de problemas (Campos, 1994).

Para tal, são empregadas diversas ferramentas (estratificação, folha de verificação, gráfico de pareto,

diagrama de causa e efeito, histograma, diagrama de dispersão, gráfico de controle, fluxograma, brainstorming, 5W2H, entre outras).

5.3 - APLICABILIDADE DO MODELO INTEGRADO

A aplicação do modelo de redesenho de processos na prática pode ou não passar por todas as fases descritas anteriormente, devendo ser adaptada a cada situação e contexto. A tabela 5.15 apresenta as fases do modelo e as ferramentas recomendadas para cada uma delas.

FASES	FERRAMENTAS SUGERIDAS
F1- Preparação	<ul style="list-style-type: none"> • Reunião de Formação das Equipes
F2- Identificação dos Macro-Processos e Seleção do Macro-Processo Prioritário	<ul style="list-style-type: none"> • Matrizes para Seleção de Macro-Processos
F3- Mapeamento do Macro-Processo Prioritário, Seleção e Mapeamento do Processo Crítico	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas de Processos; • Matrizes para Seleção do Processo Crítico
F4- Análise do Processo Crítico	<ul style="list-style-type: none"> • Análise do Valor Agregado; • Indicadores de Desempenho; • Brainwriting/Brainstorming.
F5- Benchmarking	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz das melhores práticas; • QBD.
F6- Visão Futura do Processo	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisas com clientes; • Brainwriting/Brainstorming.
F7- Forma de Atuar sobre o Processo	
F8- Redesenho do Processo	<ul style="list-style-type: none"> • Opções para Redesenho; • Matriz REI; • Lista de Indicadores; • Mapas de Processo.
F9- Implantação do Processo	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento da Solução; • Lista de Ações Preventivas e Contingenciais;
F10- Avaliação dos Resultados Obtidos	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de Desempenho
F11- Aperfeiçoamento do Processo	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de Solução de Problemas (PDCA)

Tab. 5.15 - Fases e ferramentas da metodologia de redesenho de processos.

A opção escolhida (seleção das fases) pode depender da distância entre o ponto em que a organização se encontra e o ponto onde gostaria de chegar, isto é, do volume das mudanças necessárias.

A tabela 5.16 apresenta uma matriz de aplicabilidade para o modelo de redesenho de processos.

SITUAÇÃO	FASES										
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11
Considera o Processo Atual	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Não Considera o Processo Atual	●	●			●	●		●	●	●	
Desenvolvimento de um Novo Processo	●				●	●		●	●	●	

Recomendada

Tab. 5.16 - Matriz de aplicabilidade do modelo de redesenho de processos.

Se uma análise preliminar indicar que os processos atuais, mesmo depois de passarem por um redesenho total, serão insuficientes para afastar o perigo de uma crise iminente (defasagem, desatualização, alto índice de retrabalho, baixa qualidade, alto custo, etc.), pode-se optar em excluir as fases da metodologia relativas ao mapeamento, análise e forma de atuar sobre o processo atual. Esta situação propõe que é melhor começar da estaca zero (fase visão futura do processo), ou seja, ignorar o que existe (processo atual) até que o pensamento criativo tenha levado a um novo modelo. Então, será a hora da equipe examinar "como se faz" para desenvolver um redesenho em direção aos objetivos pretendidos. Esta também é a situação empregada no desenvolvimento/criação de um novo processo.

Em uma situação mais estável, em que a organização se encontra em uma posição razoavelmente segura e existe um

desejo de aproveitar os investimentos anteriores em infraestrutura, e na qual o consenso é de que o potencial dos processos em estudo ainda não foi totalmente explorado, acredita-se que as opções alternativas (fase visão futura do processo) não devem ser examinadas até que os processos atuais tenham sido documentados e compreendidos (fases mapeamento, análise e forma de atuar sobre o processo). À luz desse conhecimento, um modelo alternativo pode ser então desenvolvido e implementado.

CAPÍTULO 6 - APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

6.1 - INTRODUÇÃO

O modelo proposto está sendo aplicado numa grande empresa pertencente ao mercado da linha branca.

A referida empresa está passando por um processo de integração e reorganização estrutural com as demais unidades do grupo. Esta união, resultado da globalização da economia, objetiva uma atuação conjunta para manter e ampliar a liderança do grupo na América Latina.

A sobrevivência neste mercado competitivo e globalizado, com um nível de exigência cada vez maior, impõe a necessidade de se ter objetivos claros, bem como o caminho a ser seguido para atingi-los. A cada ano, a alta administração da empresa elabora o planejamento estratégico, que contempla as metas e os objetivos a serem atingidos no período. A próxima etapa do planejamento estratégico, paralela a sua disseminação, é a elaboração dos planos de ação. Nestes, os chefes e funcionários procuram adequar à realidade de suas áreas e setores, o que foi elaborado no planejamento, detalhando passo-a-passo as ações necessárias para se atingirem as metas.

O planejamento estratégico fundamenta-se na declaração da visão do grupo empresarial:

"A organização, crescerá num mercado global. Estará aberta à novas oportunidades de investimento e buscará a liderança, onde quer que atue.

Nosso desafio será o de exceder as expectativas do consumidor, através de uma busca permanente de excelência e qualidade.

A valorização do HOMEM será o objetivo permanente através de seu integral desenvolvimento, do respeito à sua individualidade, da procura de suas aspirações profissionais e da melhoria da qualidade de vida.

Baseados na prática de NOSSOS VALORES, proporcionaremos aos colaboradores constante crescimento cultural e profissional, num ambiente motivador e de saudável desafio. Seremos orientados para o mercado, eficazes e lucrativos, um grupo no qual todos os Consumidores, Acionistas, Colaboradores e Fornecedores poderão contar e confiar."

A missão do grupo é:

"A empresa e suas associadas, em sintonia com a VISÃO, aumentarão a liderança na indústria de eletrodomésticos na América Latina, conquistando a fidelidade de nossos consumidores, com produtos e serviços da mais alta qualidade. Através da valorização de uma equipe de colaboradores diversa e comprometida, e em total cooperação com nossos parceiros, seremos globalmente competitivos, assegurando consistentemente altos retornos aos nossos acionistas".

A missão da unidade é:

"Produzir refrigeradores, freezers, condicionadores de ar e secadoras, atendendo o mercado de forma ágil e flexível, com o conceito de excelência em qualidade e custo a nível mundial, através da valorização e comprometimento dos nossos recursos humanos, excedendo as expectativas dos consumidores e da comunidade onde atuamos."

Os objetivos estratégicos da empresa são:

- satisfação do consumidor;
- crescimento e inovação;
- qualidade total;
- comprometimento do funcionário.

Portanto, a empresa tem uma direção estratégica clara e definida, condição necessária para a aplicação do modelo de redesenho de processos anteriormente proposto.

6.2 - FASE 1: PREPARAÇÃO

Inicialmente foi definida a composição do comitê executivo. Este comitê formado pelo gerente da célula de refrigeração e pelos chefes da engenharia de manufatura e de instalações industriais, será o responsável pela priorização dos macro-processos/processos/subprocessos, objetivos e metas, monitoração dos resultados, entre outros.

A composição do comitê deu-se em função de que a alta administração tinha planos de trabalhar no setor de manufatura. Setor diretamente relacionado com a estratégia global da organização.

O primeiro trabalho deste comitê foi tomar conhecimento sobre o plano de trabalho a ser realizado com explicação de cada uma das 11 fases do modelo.

6.3 - FASE 2: IDENTIFICAÇÃO DOS MACRO-PROCESSOS E SELEÇÃO DO MACRO-PROCESSO PRIORITÁRIO

Inicialmente, o comitê executivo definiu os macro-processos do setor de manufatura. Nos primeiros trabalhos, definiu-se critérios para a priorização dos macro-processos visando o emprego do modelo de redesenho de processos. Nesta definição foram utilizados os critérios sugeridos no capítulo 5 (ver tabela 5.1). Cada membro do comitê escolheu 3 critérios desta lista, sendo que os cinco critérios mais votados foram indicados para serem empregados na seleção do macro-processo prioritário.

Os critérios escolhidos são:

- impacto para o cliente; Como a melhoria de desempenho deste macro-processo age sobre a percepção do valor para o cliente;
- liderança; A presença de um responsável capaz e comprometido com macro-processo a sofrer redesenho;

- grau de dificuldade; O grau de dificuldade (viabilidade) de mudar o macro-processo atual;
- fatores de riscos; Os fatores de risco para a organização alterar/modificar o macro-processo atual;
- necessidade de tempo; Tempo transcorrido para efetuar o redesenho deste macro-processo.

A tabela 6.1 apresenta os critérios empregados, acompanhados de um peso para contagem dos pontos.

CRITÉRIOS	Pesos				
	1	3	6	8	10
1. Impacto para o Cliente	1= pouco impacto	3= baixo impacto	6= médio impacto	8= alto impacto	10= altíssimo impacto
2. Liderança	1= nenhum comprometimento	3= baixo comprometimento	6= médio comprometimento	8= alto comprometimento	10= altíssimo comprometimento
3. Grau de Dificuldade	1= altíssimo grau de dificuldade	3= alto grau de dificuldade	6= médio grau de dificuldade	8=baixo grau de dificuldade	10= pouquíssimo grau de dificuldade
4. Fatores de Riscos	1= altíssimo fator de risco	3= alto fator de risco	6= médio fator de risco	8= baixo fator de risco	10= pouquíssimo fator de risco
5. Necessidade de Tempo	1= altíssimo tempo	3= alto tempo	6= médio tempo	8= baixo tempo	10= pouquíssimo tempo

Tab. 6.1 - Critérios para seleção do macro-processo prioritário.

A seguir, em uma matriz de seleção, relacionou-se cada macro-processo de manufatura com os critérios e atribuindo seus respectivos pesos (ver tabela 6.2).

Pela pontuação obtida na tabela 6.2, o comitê executivo selecionou como macro-processo prioritário a manufatura de compactos. O macro-processo compactos fabrica

e monta gabinetes e portas do produto A (3 modelos) e produto B (1 modelo), para o mercado interno e externo.

MACRO-PROCESSOS	Impacto para o Cliente	Liderança	Grau de Dificuldade	Fatores de Risco	Necessidade de Tempo	Total	Classificação
Manufatura da Secadora	3	6	6	6	8	5184	2
Manufatura do Freezer-V	6	8	3	3	6	2592	3
Manufatura do Freezer-H	8	6	3	3	3	1296	5
Manufatura de Compactos	8	8	6	6	6	13824	1
Manufatura Refrigerador 1P	8	8	3	3	3	1728	4
Manufatura Refrigerador 2P	8	8	6	3	1	1152	6

Tab. 6.2 - Resultados dos critérios de seleção para o macro-processo prioritário.

A manufatura de compactos naquele momento apresentava a seguinte situação:

- alto custo industrial dos produtos (diminuição na participação no mercado externo);
- ambiente favorável para a modificação (gerência, chefias e funcionários motivados);

- inexistência de investimentos na área nos últimos anos (função da instabilidade do mercado interno e da diminuição da participação do mercado externo).

6.4 - FASE 3: MAPEAMENTO DO MACRO-PROCESSO PRIORITÁRIO, SELEÇÃO E MAPEAMENTO DO PROCESSO CRÍTICO

A figura 6.1 apresenta o mapeamento de alto nível do macro-processo da manufatura de compactos, desenvolvido pela equipe.

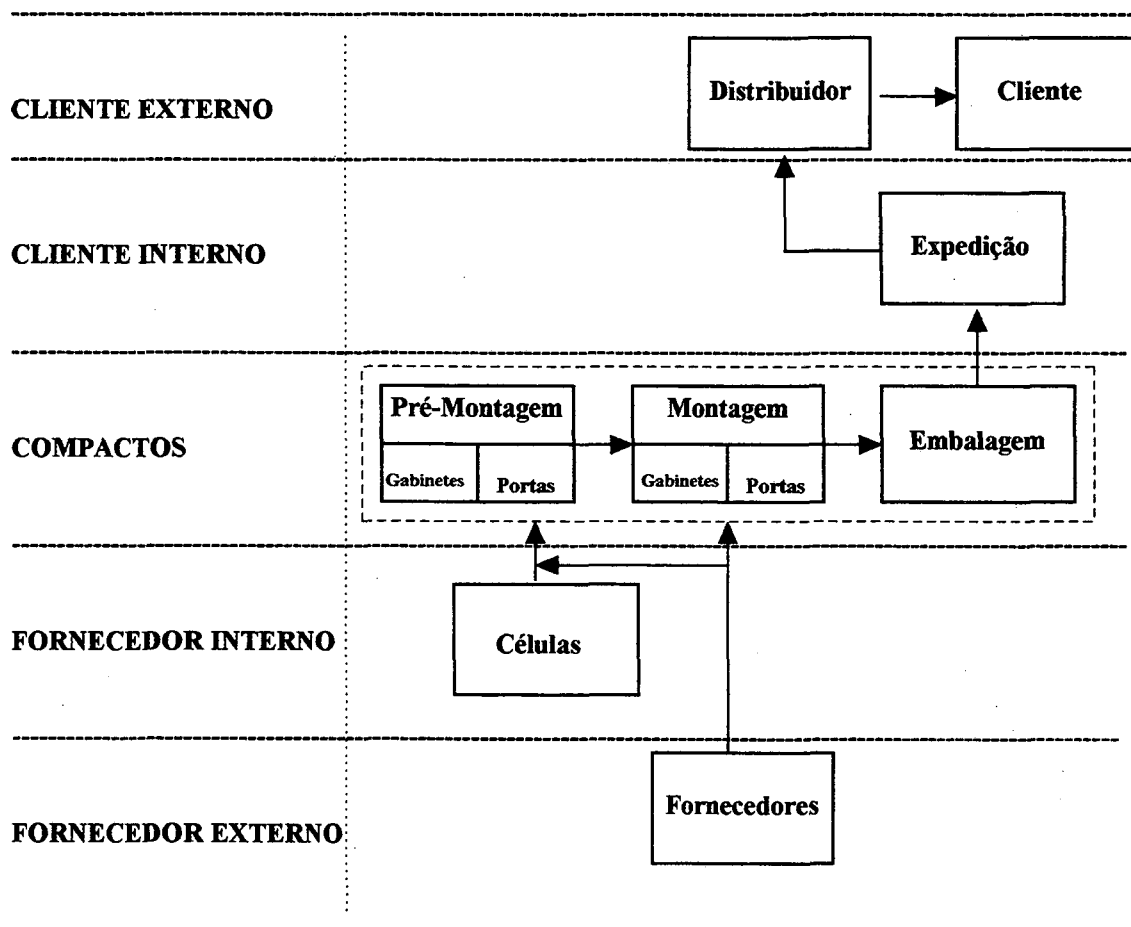


Fig. 6.1 - Macro-processo manufatura de compactos.

A seguir, o comitê executivo passou a selecionar o processo crítico, utilizando para tal os mesmos critérios definidos anteriormente (ver tabela 6.3). Por este

procedimento, definiu-se que o processo de pré-montagem, mais especificamente o sub-processo "porta isolada" como piloto para implementação do modelo de redesenho de processos. Definiu-se também onde começa o processo e onde ele acaba (fronteiras do processo).

A tabela 6.3 correlaciona os critérios com os principais processos da manufatura de compactos.

		CRITÉRIOS DE SELEÇÃO					Total	Classificação
PROCESSOS	SUB PROCESSOS	Impacto para o Cliente	Liderança	Grau de Dificuldade	Fatores de Risco	Necessidade de Tempo		
Pré-Montagem	Gabinete	8	8	6	6	3	6912	2
	Porta Isolada	8	8	6	6	6	13824	1
Montagem	Gabinete	8	6	3	3	3	1296	4
	Portas	8	6	6	6	3	5184	3
Embalagem		8	6	6	6	3	5184	3

Tab.6.3 - Resultados dos critérios de seleção para o processo crítico.

A seguir, o comitê executivo elaborou uma declaração de missão para orientar e servir como meta para a equipe de redesenho de processos. A missão proposta foi a seguinte:

"Redesenhar o sub-processo porta-isolada de modo a reduzir o tempo de ciclo no mínimo em 30 % (de atividades

que não agregam valor), sem sacrificar a qualidade ou o desempenho do fornecimento.”

Esta declaração de missão contém objetivos quantificáveis, definindo de forma clara o que se espera do trabalho da equipe de redesenho.

A equipe de redesenho foi então formada pelos seguintes membros:

- um coordenador;
- um analista de processo;
- um analista de produto;
- o chefe da pré-montagem;
- o chefe da montagem;
- um técnico;
- e um facilitador da metodologia.

No centro do modelo de redesenho de processos estão as sessões/reuniões de trabalho da equipe de redesenho. Na primeira reunião da equipe de redesenho, o facilitador realizou uma apresentação das fases que compõem o modelo. Após entendido e compreendido o modelo, partiu-se para a compreensão do processo a ser redesenhado.

O processo produtivo pré-montagem da porta isolada tem início com o recebimento das chapas pré-pintadas de um fornecedor externo, passando por uma inspeção do próprio operador. Em seguida, a chapa é estampada e dobrada (2 dobras) numa prensa. Na sequência é removido o filme plástico que cobre a chapa e a mesma passa por uma nova inspeção. A seguir aplica-se parafina na parte inferior da porta, coloca-se as cabeceiras superior e inferior e injeta-se o isolamento de poliuretano. A partir deste ponto, a porta segue para a linha de montagem onde recebe os demais componentes.

Para adquirir uma visão geral do sub-processo porta isolada e identificar suas atividades, foi empregada a ferramenta de mapeamento do processo. Esta ferramenta concentra-se na apresentação de uma descrição gráfica e

compreensível do processo, o que é difícil de fazer em forma narrativa.

Com informações provenientes do plano de fabricação e de observações realizadas no processo de pré-montagem, foi elaborado um mapeamento inicial do sub-processo porta isolada. O procedimento foi então validado pelos funcionários que trabalham no mesmo. Esta validação se desenvolveu da seguinte forma: cada atividade foi representada por uma anotação autocolante (tipo *post-it*). O processo foi então representado por peças físicas que puderam ser reorganizadas de maneira diferente. O uso de adesivos para representar as atividades ajudaram aos participantes a manipular as atividades como se fossem objetos. Desta forma, eles se dedicaram a tarefa de reorganizar a ordem das atividades com base na prática atual de trabalho.

A figura 6.2 mostra o mapeamento do sub-processo da porta isolada.

PROCESSO : PRÉ MONTAGEM
SUB PROCESSO : PORTA ISOLADA

Atividade que Agrega Valor

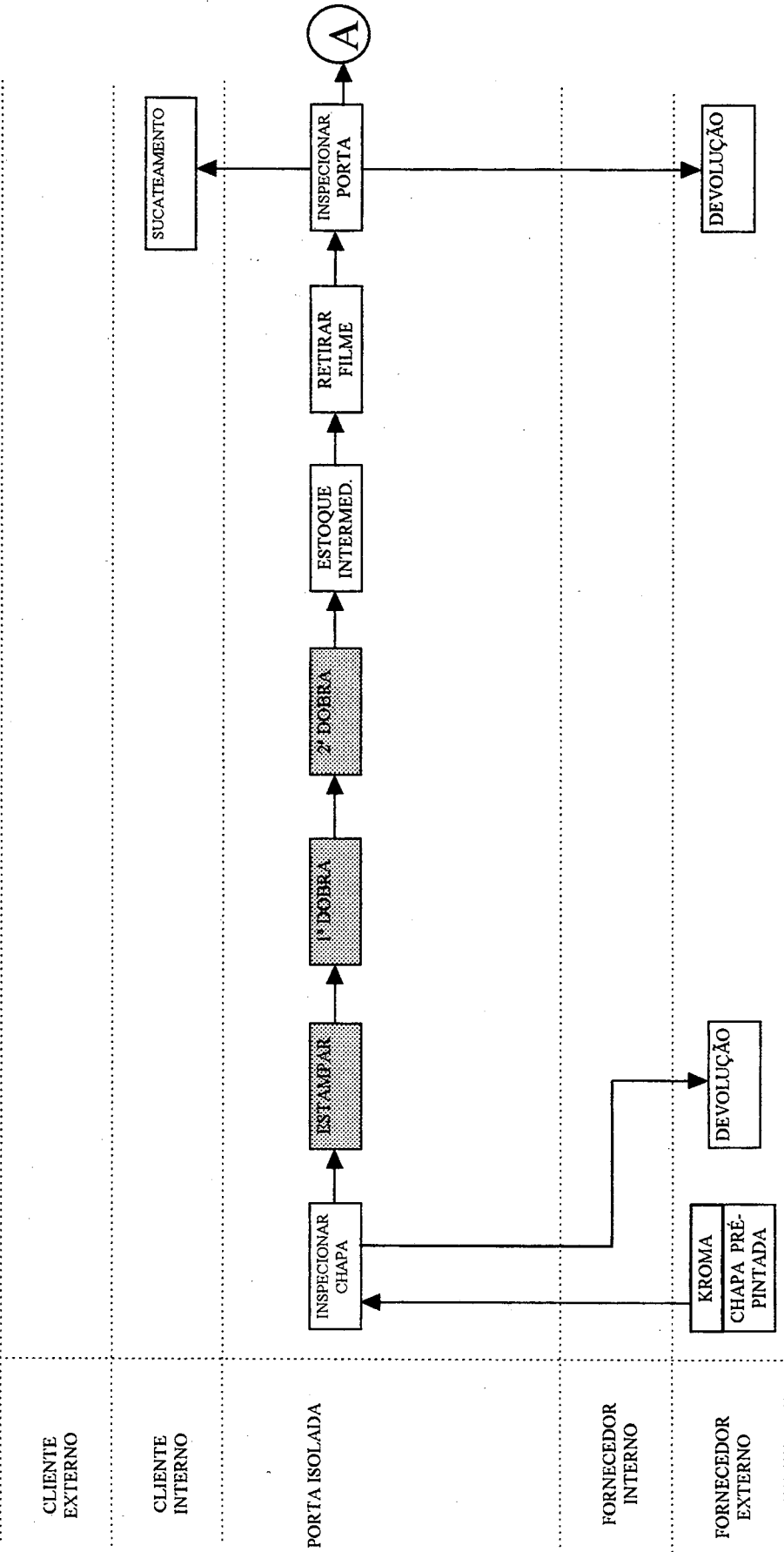


Fig. 6.2 - Mapeamento sub-processo porta isolada.

PROCESSO : PRÉ MONTAGEM

SUB PROCESSO : PORTA ISOLADA

Atividade que Agrega Valor

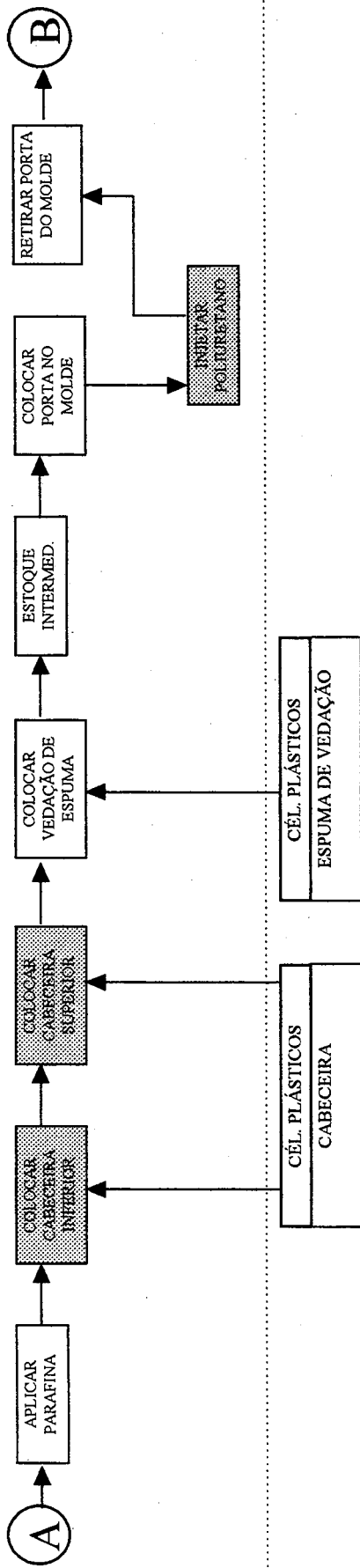


Fig. 6.2 - Mapeamento do sub-processo porta isolada (continuação).

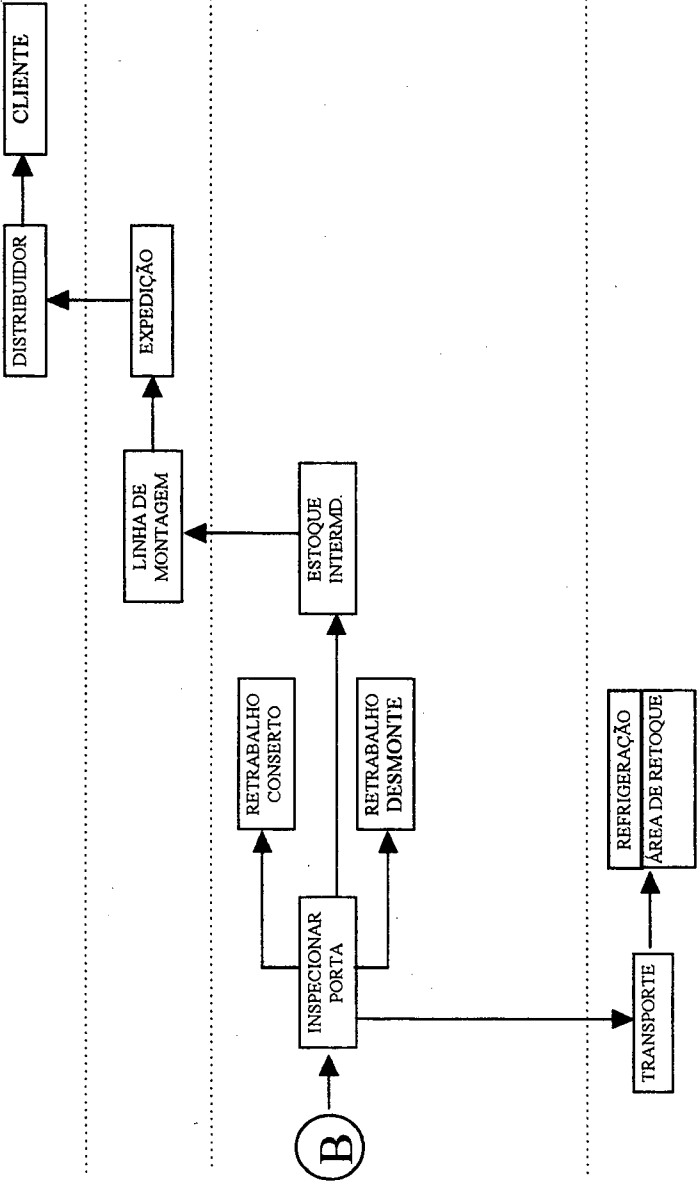


Fig. 6.2 - Mapeamento do sub-processo porta isolada (continuação).

6.5 - FASE 4: ANÁLISE DO PROCESSO CRÍTICO

A equipe de redesenho, com base no mapeamento validado do processo atual, identificou as atividades que agregam valor e aquelas que não agregam valor no sub-processo porta-isolada. Na figura 6.2 estão realçadas aquelas atividades que agregam valor, sob à ótica do cliente externo. A equipe de redesenho questionou cada atividade do sub-processo porta isolada, tendo como base as questões formuladas no capítulo 5 (tabela 5.6). O emprego destas questões é exemplificado nas tabelas 6.4 e 6.5. Na tabela 6.4 questiona-se a atividade "aplicar parafina".

MACRO-PROCESSO: Manufatura dos Compactos		
PROCESSO: Pré- Montagem		
SUB-PROCESSO: Porta Isolada		
ATIVIDADE: Aplicar Parafina		
Questões	Resposta	Resposta com Valor Agregado
O cliente estaria disposto a pagar para aplicar a parafina ?	Não	Sim
O cliente perceberia uma perda de valor se a aplicação da parafina fosse eliminada ?	Não	Sim
A atividade aplicar a parafina aproxima o fornecimento do produto ao cliente?	Não	Sim
O produto estaria com certeza incompleto sem esta atividade de aplicar a parafina?	Não	Sim
Se o funcionário fosse forçado a complementar o produto numa situação de emergência, o mesmo pularia esta atividade de aplicar a parafina?	SIM	Não
Se o funcionário fosse dono do negócio e pudesse embolsar as economias oriundas da eliminação dessa atividade de aplicar a parafina, o mesmo a eliminaria ?	SIM	Não

Tab. 6.4 - Questionamento da atividade "aplicar a parafina" do sub-processo porta isolada.

Do ponto de vista do cliente externo, esta atividade é considerada como não agregadora de valor. Enquanto que, na tabela 6.5, a atividade "injetar poliuretano" agrega valor para o cliente externo.

MACRO-PROCESSO: Manufatura dos Compactos		
PROCESSO: Pré- Montagem		
SUB-PROCESSO: Porta Isolada		
ATIVIDADE: Injetar Poliuretano		
Questões	Resposta	Resposta com Valor Agregado
O cliente estaria disposto a pagar para injetar poliuretano ?	SIM	Sim
O cliente perceberia uma perda de valor se a injeção de poliuretano fosse eliminada ?	SIM	Sim
A atividade injetar poliuretano aproxima o fornecimento do produto ao cliente?	SIM	Sim
O produto estaria com certeza incompleto sem esta atividade de injetar poliuretano?	SIM	Sim
Se o funcionário fosse forçado a complementar o produto numa situação de emergência, o mesmo pularia esta atividade de injetar poliuretano?	NÃO	Não
Se o funcionário fosse dono do negócio e pudesse embolsar as economias oriundas da eliminação dessa atividade de injetar poliuretano, o mesmo a eliminaria ?	NÃO	Não

Tab. 6.5 - Questionamento da atividade "injetar poliuretano" do sub-processo porta isolada.

Pelo mapeamento do processo pode-se observar que de um total de 24 atividades, somente seis agregam valor (estampar, 1º dobra, 2º dobra, colocar cabeceira inferior, colocar cabeceira superior e injetar poliuretano), ou seja, um percentual de número de atividades com valor agregado de 25%.

A seguir foram obtidos dados referente ao tempo de processo, tempo de ciclo, número de funcionários, mix de

produção, número de transferências, entre outros para o sub-processo "porta isolada"

As tabelas 6.6 e 6.7 apresentam uma análise de fluxo com valor agregado com dados obtidos junto ao processo. Na tabela 6.6 as atividades em ordem seqüencial estão relacionadas aos tempos de processo e de ciclo. Neste caso, a taxa de valor agregado (tempo de ciclo com valor agregado/tempo total de ciclo) é de 5,3%, enquanto que as atividades que não agregam valor consomem 94,7% do tempo de ciclo. A tabela 6.7 mostra que 37,5% das atividades deste sub-processo visam detectar (controle/precisão) e corrigir erros (falhas internas/externas) resultante de um processo não-confiável. São seis os funcionários que operam este sub-processo, sendo que o número de transferências (quociente do número de transferências de responsabilidade pela execução do trabalho pelo número de atividades que agregam valor) é de 1,33, para um mix de produção de 800 produtos por turno. Nestes números apresentados não foram considerados tempos de processo relativos ao retrabalho/reprocesso.

Os indicadores de desempenho para o setor de compactos são apresentados na tabela 6.8. Com base nestes indicadores de desempenho, foram levantados dados relativos aos últimos 5 meses (tabela 6.9). Estes dados mostram problemas relativos a qualidade de fornecimento da matéria prima (chapa pré-pintada), aos índices de refugo (sucata) e de portas consertadas internamente.

A seguir foram levantados, via brainstorming, os pontos fortes e fracos do sub-processo porta isolada (ver tabela 6.10).

Esta fase do modelo, análise do processo crítico, demonstrou que 3 indicadores (qualidade de fornecimento da matéria prima, índice de refugo e índice de portas consertadas internamente) não estão atingindo os objetivos propostos. O sub-processo porta isolada apresenta baixa taxa de valor agregado (5,3%), a maioria das atividades não

agregam valor (75% das atividades), onde 37,5% visam ao controle/inspeção e a correção de falhas do processo.

MACRO-PROCESSO: Manufatura dos Compactos		
PROCESSO: Pré-Montagem		
SUB-PROCESSO: Porta Isolada		
	TEMPO [min]	
ATIVIDADE	AGREGA VALOR	NÃO AGREGA VALOR
1- Inspeccionar chapa		0,03
2- Devolução		
3- Estampar	0,10	
4- 1º Dobra	0,12	
5- 2º Dobra	0,25	
6- Estoque Intermediário		5,51
7- Retirar Filme		0,19
8- Inspeccionar Porta		0,06
9- Devolução		
10- Sucateamento		
11- Aplicar Parafina		0,09
12- Colocar Cabeceira Inferior	0,07	
13- Colocar Cabeceira Superior	0,07	
14- Colocar Vedação de Espuma		0,07
15- Estoque Intermediário		1,15
16- Colocar Porta no Molde		0,09
17- Injetar PU	0,20	
18- Retirar Porta do Molde		0,05
19- Inspeccionar Porta		0,16
20- Estoque Intermediário		7,02
21- Retrabalho Conserto		
22- Retrabalho Desmonte		
23- Transporte		
24- Retrabalho da Porta na Área de Retoque		
Σ TEMPO	0,81	14,42
Total de Atividades: 24		
Etapas que Agregam Valor: 6		
% Etapas que Agregam Valor: 25 %		
Tempo do Ciclo com VA: 0,81 min		
Taxa de Valor Agregado: 5,3%		
Número de Funcionários: 6		
Tempo Total do Ciclo: 15,23 min		

Tab. 6.6 - Análise seqüencial de fluxo com valor agregado.

PROCESSO: PRÉ-MONTAGEM DE COMPACTOS									
SUB-PROCESSO: PORTA ISOLADA									
	Agregam Valor	Não Agregam Valor						Total	
		Movimentos	Setup	Controle/Precisão	Falha Interna	Falha Externa	Esperas		
Atividades	Estampar; 1ºDobra 2ºDobra Cab.Superior Cab. Inferior Injetar PU	Transporte	Retirar filme Aplicar parafina Colocar vedação Colocar/retirar porta do molde	Inspeção ehapa Inspeção da porta 1 Inspeção da porta 2	Sucateamento Retrabalho 1 Retrabalho 2 Retrabalho 3	Devolução 1 Devolução 2	Estoque Intermediário 1 Estoque 2 Intermediário Estoque Intermediário 3		
Nº de Atividades	6	1	5	3	4	2	3	24	
Atividades (%)	25,0	4,2	20,8	12,5	16,7	8,3	12,5	100	
Tempo de Processo * (%)	52,2	-	31,6	16,2	-	-	-	100	
Tempo de Ciclo (%)	5,3	-	3,2	1,6	-	-	89,8	100	

* tempo efetivamente despendido nas atividades, excetuando movimentos e esperas.

Tab. 6.7 - Análise de fluxo com valor agregado.

Indicador	Objetivo	Fórmula	Limites	Fonte	Coleta e Obtenção
Índice de Reprocesso	Determinar o índice de reprocesso	$(\text{N}^\circ \text{ de Defeitos} / \text{N}^\circ \text{ Total}) \times 1000$	Máx.= 0,41 PPM	Montagem	Diária Diária
Índice de Retoque	Determinar o retrabalho das portas	$(\text{N}^\circ \text{ de Portas Retocadas} / \text{N}^\circ \text{ Total}) \times 1000$	Máx.= 1,1 PPM	Posto de Conserto	Diária Diária
Índice de Refugo	Determinar o índice de portas refugadas (%)	$(\text{N}^\circ \text{ Refugos} (\$/\text{MDC}^*) \times 100$	Máx.= 0,0013%	PCPM	Diária Mensal
Índice de Defeito do Fornecedor **	Determinar a qualidade do fornecedor	$(\text{N}^\circ \text{ de Defeitos} / \text{N}^\circ \text{ Total}) \times 1000$	Máx.= 5924 PPM	Pré-Montagem	Diária Mensal
		$(\text{N}^\circ \text{ de Lotes Refugados} / \text{N}^\circ \text{ Total}) \times 100/\text{ano}$	Máx.= 0,464 % lotes/ano	Pré-Montagem /Recebimento	Diária Mensal
Índice de Portas Consertadas Internamente	Determinar a quantidade de portas consertadas	$(\text{N}^\circ \text{ de Defeitos} / \text{N}^\circ \text{ Total}) \times 1000$	Máx.= 1,5 PPM	Pré-Montagem	Diária Mensal

* MDC: Material direto consumido (valor do mês)

** Portas e Gabinetes

Tab. 6.8 - Indicadores de desempenho do sub-processo porta isolada.

		Meses / 1997					
Indicador	Limites	1	2	3	4	5	Acum. /Ano
Índice de Reprocesso	Máx.= 0,41 PPM	0,49	0,29	0,13	0,07	0,42	0,28
Índice de Retoque	Máx.= 1,1 PPM	0,41	0,14	0,13	0,28	0,06	0,19
Índice de Refugo	Máx.= 0,0013%	0,0029	0,0030	0,0059	0,0041	0,0070	0,0047
Índice de Defeito do Fornecedor **	Máx.= 5924 PPM	12891	75319	36501	14587	32444	30970
	Máx.= 0,464 % lotes/ano	6,897	5,556	11,665	16,667	zero	7,965
Índice de Portas Consertadas Internamente	Máx.= 1,5 PPM	4,1	5,3	4,9	3,5	5,2	4,6

** Portas e Gabinetes

Tab. 6.9 - Valores dos indicadores de desempenho do sub-processo porta isolada.

MACRO-PROCESSO: Manufatura de Compactos PROCESSO: Pré-Montagem SUB-PROCESSO: Porta Isolada	
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Independência dos outros setores	Conceito da porta
Processo simples	Equipamentos obsoletos (prensa, injetora)
Baixa manutenção	Espaço físico inadequado
Mão de obra simplificada	Qualidade da matéria prima (chapa)
Chapa pré-pintada	Falta de investimentos no setor
Facilidade na troca de modelo (flexibilidade)	Fluxo de movimentação
	Existência de estoque intermediário
	Folga de balanceamento
	Alto custo indireto/fixo

Tab. 6.10 - Pontos fortes/fracos do sub-processo porta isolada.

Os dados obtidos anteriormente (indicadores, taxa de valor agregado, número de atividades que agregam valor, entre outros) serão comparados com aqueles desejados pela visão futura do processo (fase 6 do modelo) para decidir-se entre o redesenho total, redesenho parcial ou aperfeiçoamento contínuo do sub-processo porta isolada.

6.6 - FASE 5: BENCHMARKING

Em decorrência da dificuldade de se obter informações/dados externos a respeito dos processos de pré-montagem/montagem de refrigeradores compactos, a equipe de redesenho optou por realizar benchmarking das operações internas da empresa.

Este exercício teve a intenção de identificar as melhores práticas internas nas áreas de pré-montagem/montagem da empresa. As melhores práticas internas são as estratégias, abordagens, processos e sistemas vencedores que a unidade desenvolveu em suas áreas funcionais. Identificando as melhores práticas internas, a equipe de redesenho pôde começar a desenvolver uma biblioteca de melhores práticas que possam ser compartilhadas e otimizadas por todos os membros.

Inicialmente, a equipe de redesenho identificou operações semelhantes do sub-processo porta isolada dentro da organização. Para tal, entrevistou funcionários, realizou visitas aos locais, bem como filmou e fotografou os referidos processos.

No intuito de compatibilizar as informações obtidas, a equipe de redesenho empregou uma matriz de melhores práticas internas de manufatura. A tabela 6.11 mostra um exemplo desta matriz. No preenchimento da referida matriz usou-se as descrições de processo para ajudar na identificação das práticas, das estratégias, das técnicas ou dos sistemas que já provaram ser muito eficazes na organização.

As informações contidas na matriz, proporcionam o compartilhamento das melhores práticas entre a equipe de redesenho. Esta situação possibilitou o levantamento de algumas questões para discussão:

- quais são os pontos fortes e melhores práticas em sua unidade?

- quais áreas representam suas maiores oportunidades de melhorias?
- que práticas de outras unidades da empresa poderiam ser adaptadas por sua unidade?

MATRIZ DAS MELHORES PRÁTICAS		
PROCESSO: Pré-Montagem/Montagem BENCHMARKING INTERNO: Linha Kryos		
Área do Processo Básico	Sub-Processo ou Área de Atividade	Suas Melhores Práticas (dicas úteis, estratégias bem-sucedidas e lições aprendidas)
Pré-Montagem	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação da Porta Isolada. • Injeção de PU. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceito de célula (antes da injeção de PU, a operação é feita em um posto de trabalho adaptado e completada por um único operador). • Emprego do Tambor System. • Foam in place (injeção da porta e painel ao mesmo tempo).
Montagem	<ul style="list-style-type: none"> • Linha de Montagem 	<ul style="list-style-type: none"> • O tipo de linha de montagem permite condições ergonômicas aos operadores; • Qualidade (obtida responsabilizando os operadores, destinando a eles partes completas de montagem); • Produção em fluxo contínuo (para minimizar o estoque); • Flexibilidade (capacidade de produzir modelos diversos em lotes reduzidos sem custo de set-up); • Capacidade produtiva (de um produto por minuto);

Tab. 6.11 - Exemplo da matriz de melhores práticas internas.

Um resumo final a respeito das melhores práticas foi elaborado depois das discussões da equipe de redesenho, o que possibilitou formar uma biblioteca das melhores práticas para a organização.

6.7 - FASE 6: VISÃO FUTURA DO PROCESSO

Nesta fase a equipe de redesenho trabalhou na elaboração da visão futura do sub-processo porta isolada. A finalidade desta fase foi produzir uma visão futura onde a empresa gostaria de estar com relação ao sub-processo porta isolada.

A construção da visão futura do sub-processo porta isolada embasou-se em:

- análise realizada do sub-processo porta isolada;
- informações obtidas das melhores práticas internas da empresa (benchmarking interno);
- missão definida pelo comitê executivo;
- pesquisa realizada junto ao cliente interno (pesquisa realizada junto ao processo de montagem);
- informações dos clientes externos (via índices de reclamações de campo);

A pesquisa realizada junto ao processo de montagem (cliente interno) identificou as principais necessidades e os problemas relevantes em relação ao sub-processo porta isolada. A tabela 6.12 apresenta resumidamente os resultados desta pesquisa (realizada através de questionários e entrevistas junto ao cliente interno).

As informações dos clientes externos chegaram a equipe de redesenho via relatórios. Estes relatórios denominados de índices de reclamações de campo mostravam os itens mais problemáticos para os clientes externos e foram obtidos junto a rede de assistência técnica autorizada da empresa.

No momento que a equipe de redesenho trabalhava na construção da visão futura do processo, ocorreram modificações a nível operacional no sub-processo porta isolada. Com a entrada de um novo modelo de porta (desing arredondado) e do excesso da capacidade de uma máquina dobradeira automatizada, as atividades de estampagem e dobragem foram transferidas para outros setores. Em

dobração foram transferidas para outros setores. Em decorrência desta situação, o comitê executivo redefiniu os limites do sub-processo porta isolada. O início do sub-processo ficou delimitado pelo recebimento da chapa pré-pintada (estampada e dobrada) até sua entrega ao processo de montagem (ver tabela 6.13).

PESQUISA CLIENTE INTERNO	
CLIENTE INTERNO: Montagem	
FORNECEDOR INTERNO: Porta Isolada	
NECESSIDADES:	
<ul style="list-style-type: none"> • Portas com 0% de defeitos; • Estoque mínimo (fluxo com a linha de montagem); • Portas limpas; • Portas nos modelos e quantidades programadas, etc.. 	
PROBLEMAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Portas amassadas e riscadas; • Portas empenadas; • Portas sujas; • Portas apresentando vazamento de PU, etc.. 	

Tab. 6.12- Resultados da pesquisa com o cliente interno.

A visão futura construída pela equipe com anuência do comitê executivo está sintetizada nos indicadores de desempenho do novo processo que será redesenhado. Em função de apresentarem valores acima dos limites desejados, os índices de refugo e de portas consertadas internamente foram escolhidos juntamente com a taxa de valor agregado (TVA).

Com as informações obtidas via benchmarking interno, missão e visão da equipe e do comitê executivo tem-se a expectativa de alcançar valores da tabela 6.14.

MACRO-PROCESSO: Manufatura dos Compactos

PROCESSO: Pré-Montagem

SUB-PROCESSO: Porta Isolada

ATIVIDADE	TEMPO [min]	
	AGREGA VALOR	NÃO AGREGA VALOR
1- Inspeccionar chapa		0,03
2- Retirar Filme		0,19
3- Inspeccionar Porta		0,06
4- Devolução		
5- Sucateamento		
6- Aplicar Parafina		0.09
7- Colocar Cabeceira Inferior	0,07	
8- Colocar Cabeceira Superior	0,07	
9- Colocar Vedação de Espuma		0,07
10- Estoque Intermediário		1,15
11- Colocar Porta no Molde		0,09
12- Injetar PU	0,20	
13- Retirar Porta do Molde		0,05
14- Inspeccionar Porta		0,16
15- Estoque Intermediário		7,02
16- Retrabalho Conserto		
17- Retrabalho Desmonte		
18- Transporte		
19- Retrabalho da Porta na Área de Retoque		
Σ TEMPO	0,34	8.91

Total de Atividades: 19

Etapas que Agregam Valor: 3

% Etapas que Agregam Valor: 15,8 % Número de Funcionários: 4

Tempo do Ciclo com VA: 0,34 min Tempo Total do Ciclo: 9,25 min

Taxa de Valor Agregado: 3,7%

Tab. 6.13 - Análise seqüencial da porta isolada redefinida.

Indicadores de Desempenho	Valores Esperados
Prioritários	
Índice de Refugo	0,0030 %
Índice de Portas Consertadas Internamente	3,0 PPM
Taxa de Valor Agregado (TVA)	5,0 %

Tab. 6.14 - Valores esperados dos indicadores de desempenho prioritários do sub-processo porta isolada.

6.8 - FASE 7: FORMA DE ATUAR SOBRE O PROCESSO

Uma vez completada a fase da visão futura do processo, a próxima foi a reavaliação do sub-processo porta isolada, comparando a situação atual (processo atual) com a situação futura desejada (visão futura do processo), em termos de seus indicadores de desempenho prioritários (ver tabela 6.15).

Indicadores de Desempenho Prioritários	Processo Atual	Processo Futuro	Diferença (%)
Índice de Refugo	0,0047 %	0,0030 %	36
Índice de Portas Consertadas Internamente	4,6 PPM	3,0 PPM	35
Taxa de Valor Agregado (TVA)	3,7 %	5,0 %	35

Tab. 6.15 - Processo futuro versus processo atual.

Este procedimento possibilita classificar o sub-processo porta isolada da seguinte maneira: inadequado, adequado parcialmente ou adequado em função da situação futura desejada.

Pela tabela 6.15 constata-se que o processo atual atende parcialmente os requisitos de desempenho para o processo futuro (lacunas da ordem de 35% entre seus indicadores de desempenho atuais e desejados).

Portanto, necessitando sofrer um redesenho parcial, ou seja, aplicação de técnicas de reengenharia de processos (de acordo com a proposta para classificação apresentada no Capítulo 5, figura 5.23).

6.9 - FASE 8: REDESENHO DO PROCESSO

De posse destas informações e do emprego dos princípios de redesenho (apresentados no Capítulo 5- fase da visão futura do processo), a equipe de redesenho construiu via técnicas de *brainwriting/brainstorming*, alternativas de solução para o processo futuro. Deste procedimento surgiram dez opções de solução para o processo futuro, a saber:

- automatizar cabeçote;
- emprego do tambor system;
- *foam in place*;
- chapa eletro-zincada;
- célula de preparação;
- reduzir vedação;
- eliminar a parafina;
- substituir a espuma por papel;
- porta pintada internamente;
- aplicação de fundo selador no fardo de chapas.

Para cada uma das alternativas, foi elaborado um resumo de opções/idéias de redesenho, conforme exemplo apresentado na tabela 6.16.

A seguir a equipe de redesenho selecionou a alternativa de solução mais viável de ser implantada. Para tal, utilizou-se de uma matriz REI (resultado, exeqüibilidade e investimento), discutida no capítulo 5 (ver figura 5.12).

A tabela 6.17 mostra o resultado da aplicação da matriz REI para o sub-processo porta isolada.

RESUMO DAS OPÇÕES/IDÉIAS DE REDESENHO	
Processo: Pré-Montagem Sub-Processo: Porta Isolada Opção/Idéia de Redesenho: Automatizar Cabeçote Responsável: Bonassa	
1. Características da opção/idéia: <ul style="list-style-type: none"> • Substituir o cabeçote manual por um automático. 	
2. Como a opção/idéia pode impactar o processo: <ul style="list-style-type: none"> • Elimina um posto de trabalho; • Maior uniformidade na espessura em função de um posicionamento correto do bico injetor. 	
3. Restrições potenciais à adoção da opção/idéia no processo: <ul style="list-style-type: none"> • Custo na adaptação; • Necessidade de parada de produção. 	

Tab. 6.16 - Exemplo do resumo de opções/idéias de redesenho.

Como algumas das soluções encontradas são excludentes: automatização do cabeçote e o emprego do tambor system; automatização do cabeçote e o emprego de *foam in place*; chapa eletro-zincada e porta pintada internamente e chapa eletro-zincada e aplicação do fundo selador. A equipe de redesenho selecionou aquelas soluções com maior número de pontos e descartou as excludentes.

Portanto, a visão futura do sub-processo porta isolada foi aquela que contemplou as soluções priorizadas na tabela 6.17: emprego da chapa eletro-zincada, eliminação da atividade passar parafina, montagem de uma célula de preparação e automatização do cabeçote de injeção.

MATRIZ REI				
MACRO-PROCESSO: Manufatura dos Compactos				
PROCESSO: Pré-Montagem				
SUB-PROCESSO: Porta Isolada				
SOLUÇÕES	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO			
	Resultado x Exeqüibilidade x Investimento			Total de Pontos
Chapa Eletro-zincada	8	8	10	640
Eliminar Parafina	8	8	10	640
Célula de Preparação	6	10	10	600
Porta Pintada Internamente	6	8	8	512
Automatizar Cabeçote	8	8	6	384
Aplicação de Fundo Selador no Fardo	3	10	10	300
Substituir a Espuma por Papel	3	6	10	180
Reduzir Vedação	3	6	10	180
Foam in Place	10	6	1	60
Emprego do Tambor System	8	6	1	48

Tab. 6.17 - Aplicação da matriz REI.

Em seguida, a equipe de redesenho detalhou a solução, o que incluiu o desenho e a quantificação do processo futuro. Para tal, foi realizado o mapeamento ideal do processo futuro (processo redesenhado), determinando seus indicadores de desempenho e elaborando-se as folhas de procedimentos.

A figura 6.3 apresenta o mapeamento do processo futuro, bem como números estimados a respeito do tempo de processo, tempo de ciclo, taxa de valor agregado e número de funcionários necessários para a execução do mesmo.

PROCESSO : PRÉ MONTAGEM

SUB PROCESSO : PORTA ISOLADA (PROCESSO FUTURO)

Tempo de Ciclo= 6,88 min.
Tempo c/ Valor Agregado= 0,35 min.
TVA= 5,1 %

Atividade que Agrega Valor

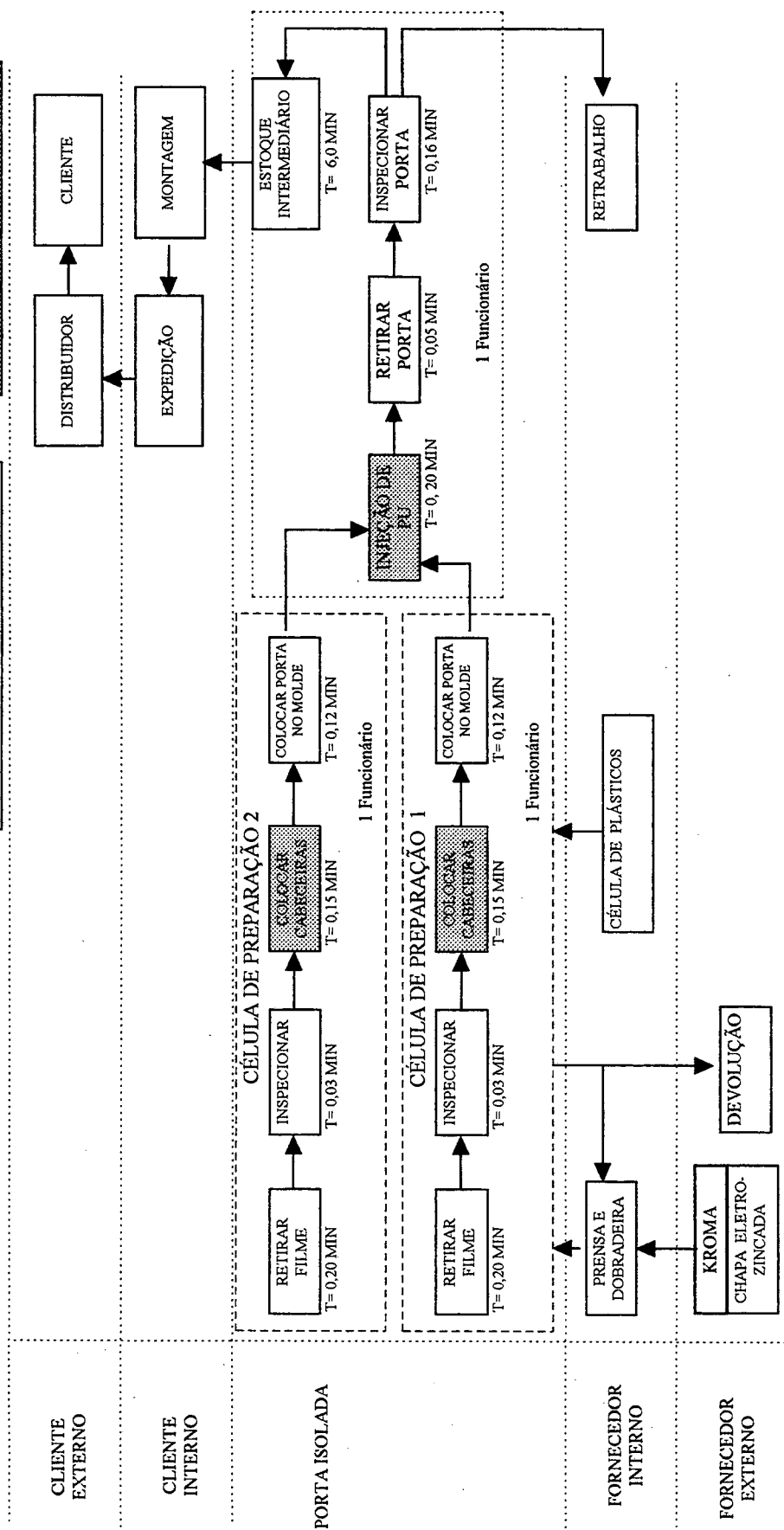


Fig. 6.3 - Mapa futuro do sub-processo porta isolada.

O fluxo de trabalho foi desenvolvido com a redução do número de funcionários de 4 para 3, o que resulta na diminuição de 25% da mão-de-obra, e por conseguinte um aumento de 33% no índice de produtividade produto/funcionário. Com um *mix* considerado de 800 produtos/dia, o processo atual apresenta um índice de 200 produtos/funcionário, enquanto que para o processo futuro estima-se um índice de 266 produtos/funcionário.

Em seguida foram definidos os padrões operacionais para as atividades do processo futuro. A figura 6.4 mostra um exemplo desta folha de procedimentos ou de instrução de trabalho.

6.10- FASE 9: IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO

Nesta fase de implantação do novo processo (processo redesenhado), ocorreu o planejamento da implantação das alternativas escolhidas pela equipe de redesenho. A tabela 6.18 mostra o plano de ação elaborado pela equipe com esta finalidade.

A seguir a equipe de redesenho realizou o planejamento das ações preventivas e contingenciais para o novo processo (ver tabela 6.19). Este procedimento deve facilitar a realização do treinamento, da comunicação e do suporte para viabilizar as mudanças propostas.

6.11 FASE 10: AVALIAÇÃO DO NOVO PROCESSO

Nesta fase de avaliação a equipe de redesenho deve comparar os resultados dos indicadores de desempenho do novo processo com os previamente designados quando do redesenho do processo anterior.

Como ainda o piloto não foi implementado totalmente não se tem resultados para comparação.

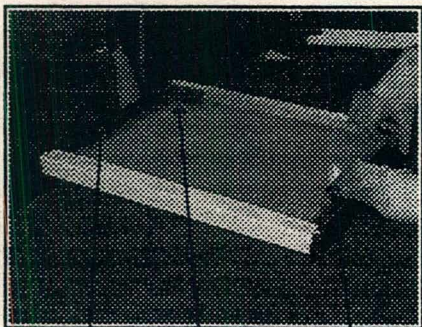
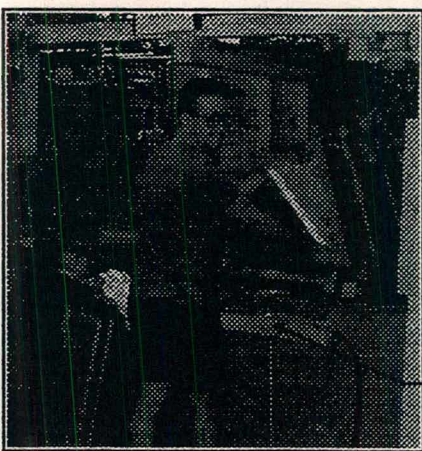
PROCEDIMENTO OPERACIONAL			
ATIVIDADE: PREPARAR PORTA ISOLADA (CÉLULA DE PREPARAÇÃO)			
POS.	QTDE	TAREFAS	
01	1	CABECEIRA SUPERIOR	
02	1	CABECEIRA INFERIOR	
03	4	VEDAÇÃO DE ESPUMA	
04	1	COLOCAR PORTA MOLDE	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>			
INSPEÇÃO DA OPERAÇÃO		FREQ. DE OPERAÇÃO	MEIO DE CONTROLE
INSPECIONAR AS PORTAS		100%	VISUAL
REGISTRO DA INSPEÇÃO			
EQUIP. / FERRAM. / DISPOS.		Equipamento de Proteção Individual (EPI)	
- ALICATE E TESOURA		- PROTETOR AURICULAR	
INSTRUÇÃO DE ARMAZENAGEM			
ARMAZENAR CONFORME CROQUI DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM N° XXX			
INFORMAÇÕES GERAIS			
<ul style="list-style-type: none"> - ESTE PROCEDIMENTO É VÁLIDO PARA TODOS OS MODELOS DE REFRIGERADORES COMPACTOS. - CONSULTAR A PROGRAMAÇÃO DIÁRIA. - NOTA 2: ZERO DEFEITO APROVAR, UM DEFEITO VERIFICAR NOS PROCESSOS POSTERIORES SE INTERFERE NA QUALIDADE, SE INTERFERIR, IDENTIFICAR E SEPARAR AS PEÇAS DEFEITUOSAS, SE NÃO, APROVAR AS PEÇAS. QUANDO APRESENTAR DEFEITOS, ATUAR SOBRE A CAUSA. - NOTA 3: INSPEÇÃO 100%. REJEITAR E IDENTIFICAR A PEÇA NÃO CONFORME. ATUAR SOBRE A CAUSA QUANDO NECESSÁRIO. 			

Fig. 6.4 - Exemplo de procedimento operacional.

PLANO DE AÇÃO						
MACRO-PROCESSO: Manufatura dos Compactos						
PROCESSO: Pré-Montagem						
SUB-PROCESSO: Porta Isolada						
O que (What)	Porque (Why)	Onde (Where)	Quem (Who)	Como (How)	Quando (When)	Quanto (How Much)
Chapa eletro-zincada	Substituir a atual chapa	Fabricação dos compactos	Joel	Contatos com suprimentos/ laboratório e engenharia	05/98	Mesmo custo da atual chapa
Automatização do cabeçote	Substituir o cabeçote manual	Compactos	Juliano	automatizando o cabeçote de injeção	05/98	R\$ 30.000,00
Eliminar Parafina	Eliminar a atividade passar parafina	Compactos	Juliano	Desativar o posto de trabalho	04/98	-
Célula de preparação	Agrupar as operações por funcionário reduzindo a folga de balanceamento	Engenharia/ compactos	Edwin/Juliano	Redesenho do layout	04/98	-

Tab. 6.18 - Plano de ação para o sub-processo porta isolada.

PLANEJAMENTO DE AÇÕES PREVENTIVAS E CONTIGENCIAIS			
Macro-Processo: Manufatura de Compactos			
Processo: Pré-Montagem			
Sub-Processo: Porta Isolada			
No.	PROBLEMAS POTENCIAIS PRIORIZADOS	AÇÕES PREVENTIVAS/ RESPONSÁVEIS	AÇÕES CONTIGENCIAIS/ RESPONSÁVEIS
1	dificuldade no encaixe da cabeceira	alterar projeto da porta/Joel	adequação do projeto/Joel
2	regulagem da perfiladora	regulagem dos rolos/Juliano	nova regulagem/Juliano
3	dispositivo de aplicação da parafina	desativação do dispositivo/Eng. Industrial	
4	treinamento	realizar treinamento/Juliano	retreinamento/juliano
5	manutenção do cabeçote automático	manutenção/Juliano	

Tab. 6.19 - Ações preventivas e contingenciais para o sub-processo porta isolada.

6.12 - FASE 11: APERFEIÇOAMENTO DO PROCESSO

E finalmente, na fase de aperfeiçoamento do processo deve ocorrer o aperfeiçoamento contínuo e constante do processo redesenhado. Para tal podem ser empregadas técnicas de solução de problemas, como o ciclo PDCA, CCQs, gerenciamento da rotina, entre outros.

Esta fase não carece de maiores comentários, haja visto as inúmeras aplicações existentes na prática dos programas de qualidade.

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES

7.1 - CONCLUSÕES

O trabalho propôs a busca de um modelo que abarque a melhoria contínua e a reengenharia, com a finalidade de proporcionar maior desempenho aos processos e trazer vantagens competitivas para a organização.

Para tal, levou-se em consideração os principais aspectos das abordagens de melhoria contínua e da reengenharia, bem como as diferenças e similaridades no que tange aos ganhos da integração destas abordagens.

A seguir destaca-se alguns aspectos gerais mais relevantes sobre a proposta desenvolvida e sua aplicação prática:

- o modelo desenvolvido fundamentou-se numa abordagem sistêmica, que ao mesmo tempo desafia a estrutura inicial dos processos oferecendo grandes possibilidades de criação ou de uma mudança radical dos mesmos;
- o modelo de redesenho de processos proposto é instrumento de trabalho, jamais se deve permitir que se transforme num fim de si mesmo. O emprego deste permite que as pessoas (componentes das equipes de redesenho) de diferentes áreas da organização trabalhem em equipe com um mínimo de sistematização. Ou seja, argumenta-se que é difícil as pessoas colaborarem se não dispuserem de uma linguagem comum e não compreenderem da mesma forma as fases envolvidas;
- da mesma maneira, procurou-se evitar o desenvolvimento de um modelo muito detalhado. Este tipo de modelo pode deixar as pessoas desmotivadas, atuando como inibidor do pensamento criativo;
- o modelo foi elaborado de forma a facilitar o processo de criação e de ser mais aberto e menos imperativo do que os empregados no TQC. Deve servir mais como um guia para as

questões principais a serem consideradas do que como um tratamento exaustivo de todas as possibilidades. As equipes de redesenho não devem se sentir obrigadas a usar certas ferramentas. Estas devem conhecer o conjunto de ferramentas que se encontra à sua disposição e usar as que julgarem necessárias no contexto do problema em que estão envolvidas;

- destaca-se que o diferencial deste trabalho está no fato de que o redesenho de processos é realizado de baixo para cima. E não só por especialistas, conforme preconiza a reengenharia. Os membros da equipe de redesenho (com participação ativa dos funcionários do processo) agregam valor pelo que sabem e pelas informações que podem fornecer ao processo de redesenho. Este conhecimento é um fator crítico de sucesso para a mudança radical dos processos da organização;
- as vantagens do modelo de redesenho de processos resultam em grande parte da mudança de atitude que leva a organização a pensar, organizar e agir horizontalmente, em termos de processos interfuncionais, e não verticalmente, em termos de funções e departamentos. Para conseguir as mudanças radicais é preciso questionar padrões, derrubar barreiras, usar a tecnologia de forma criativa, introduzir novas formas de trabalho, modificar as relações humanas e modificar as fronteiras tradicionais. O que se busca é um aumento permanente da capacidade e da competitividade futura;
- os processos redesenhados não precisam contestar a estrutura organizacional de uma só vez. A probabilidade é de que ao prosseguir-se com o redesenho dos processos, mais cedo ou mais tarde ir-se-á questionar a estrutura organizacional. Mas isto, irá ser um desafio instruído - não um debate ideológico a respeito da "organização departamentalizada";

- o modelo é um processo mais participativo e portanto possui menores resistências internas;
- o modelo é válido tanto para processos produtivos como para processos empresariais;
- permite o uso de critérios quantitativos para definir se um processo deve sofrer reengenharia (total ou parcial) ou melhoria contínua (aperfeiçoamento contínuo). O que supre de certa forma as lacunas existentes na literatura sobre o assunto;
- desmistifica e melhor esclarece/justifica a reengenharia por meio de uma avaliação com critérios quantitativos para sua aplicação;
- o planejamento do trabalho exige que se determine um tempo relativamente curto para as 7 primeiras fases (tempo estimado em 3 meses), em função da rapidez com que ocorrem mudanças no ambiente de negócios;

Cabe agora tecer algumas considerações mais específicas sobre cada fase do modelo em face da aplicação prática efetuada:

1- Preparação:

- fase fundamental para a "preparação do ambiente" visando diminuir as resistências internas;
- os membros da equipe de redesenho devem dedicar pelo menos 50% do seu tempo ao emprego do modelo para obter resultados mais rápidos (no caso prático apresentado os membros da equipe dedicavam somente 5% do seu tempo);
- as seguintes características, sentidas na prática do modelo, são necessárias para os membros da equipe:
 - capacidade de abordar um processo de forma holística e ter sempre em mente o interesse do cliente;
 - disposição de pensar de forma criativa e questionar os processos vigentes;

- receptividade às novas idéias e coragem de se aventurar no desconhecido;
 - personalidade segura, disposição de tolerar diferenças e incertezas;
 - vontade de assumir responsabilidades individuais e coletivas;
 - desejo natural de interagir com outros setores da organização;
- a presença do facilitador em todas as reuniões é fundamental para se atingir os objetivos/metas desejadas em todo este processo;
 - o apoio e o comportamento do comitê executivo e sua interação com as equipes são importantes para balizar o processo de redesenho;
 - palestras e *workshops* (para os não envolvidos no processo) podem facilitar a disseminação dos conceitos envolvidos. Na prática alguns mal-entendidos podem ser evitados se tais procedimentos forem adotados;
 - o emprego de uma equipe de redesenho multi-funcional colabora para superar as divergências e barreiras internas;
- 2- Identificação dos macro-processos e seleção do macro-processo prioritário:
- a definição dos limites/fronteiras dos macro-processos necessita de um consenso por parte do comitê executivo;
 - os critérios ideais para a seleção do macro-processo prioritário são aqueles quantitativos;
 - a matriz de seleção minimiza influências pessoais no processo de priorização;
- 3- Mapeamento do macro-processo, seleção e mapeamento do processo crítico:
- o mapeamento do processo é fundamental para o entendimento do fluxo de trabalho

- deve-se evitar ao máximo a preocupação com os detalhes do mapa para não perder de vista a finalidade do procedimento;

4- Análise do processo crítico:

- a análise do processo crítico necessita de um nível adequado de detalhamento (na aplicação constatou-se uma perda excessiva de tempo, a equipe exagerou no detalhamento da documentação e de sua análise);
- a ênfase da análise deve ser no que as atividades realmente fazem e na forma de como interagem, ou seja, qual é sua utilidade em termos de valor agregado;
- a existência de questões sobre atividades que agregam ou não agregam valor facilitou o consenso pela equipe;
- o emprego de indicadores de desempenho é fundamental para a construção de um processo futuro;
- a taxa de valor agregado (TVA) mostrou-se um excelente referencial para o benchmarking e para o aperfeiçoamento do processo;

5- Benchmarking:

- a existência de procedimentos formais facilita o emprego desta fase;
- recomenda-se o uso da matriz de melhores práticas para a consolidação das informações obtidas pela equipe de redesenho;

6- Visão futura do processo:

- a missão definida pelo comitê executivo deve obrigatoriamente ser desdobrada das diretrizes estratégicas da organização;
- recomenda-se o uso de pesquisas com clientes internos (entrevistas/questionários) conduzidas pelos membros da equipe. Este procedimento possibilita obter maiores informações e resultou na melhoria de relacionamento entre os envolvidos;

- o emprego dos princípios da reengenharia contribui para que os membros da equipe possam libertar-se dos conceitos tradicionais;
- a visão futura do processo possibilita uma tensão criativa que ajuda a direcionar os trabalhos da equipe de redesenho no sentido de um redesenho praticável;
- a construção da visão futura do processo compreende um quebra-cabeça técnico, que tem a intenção de valorizar a habilidade profissional dos envolvidos (sentido de desafio profissional);
- a ferramenta *brainwriting* ajuda a limitar o jogo verbal e concentra o trabalho da equipe nos problemas técnicos e profissionais, e não em questões de liderança e de outros tipos de influência;

7- Forma de atuar sobre o processo:

- o emprego de critérios quantitativos facilita a escolha da abordagem empregada (reengenharia ou melhoria contínua);
- a taxa de valor agregado (TVA) apresenta-se como o mais adequado indicador de desempenho prioritário, pelas seguintes razões:
 - o tempo é relativamente simples de estimar e de medir;
 - está relacionada à flexibilidade e a produtividade dos processos da organização;
 - é bastante útil como indicador de desempenho prioritário a ser empregada em processos cujos clientes forem clientes internos;
 - excelente como referencial para o benchmarking e como índice de aprimoramento do processo;
- para processos diretamente vinculados a clientes externos, o indicador de desempenho prioritário mais adequado poderia ser o índice de satisfação do cliente externo;

8- Redesenho do processo:

- o uso do formulário opções/idéias para o redesenho facilita o entendimento para a escolha da solução para o processo futuro;
- o uso da matriz REI possibilita a priorização das soluções mais viáveis de serem implementadas em termos de otimização de recursos;
- o uso do mapeamento do processo futuro facilita o detalhamento e entendimento para implantação;
- a elaboração dos procedimentos operacionais pela equipe de redesenho em conjunto com os funcionários envolvidos atua como facilitador para o processo de treinamento;

9- Implantação do processo:

- o emprego do plano de ação e do planejamento de ações preventivas e contingenciais possibilita antecipar os problemas, de modo a preparar previamente alguns elementos de solução;

10- Avaliação dos resultados obtidos:

- a avaliação dos resultados obtidos através do piloto são necessários para a validação do trabalho;

11- Aperfeiçoamento do processo:

- fase fundamental para o aperfeiçoamento contínuo do processo redesenhado.

Este trabalho tenta contribuir para um tema até então pouco explorado na literatura: o desenvolvimento de um modelo integrado de reengenharia de processos com melhoria contínua para o redesenho de processos. As conclusões são que em uma mesma organização pode e deve-se aplicar ambas as abordagens a diferentes processos. O que se altera são o grau de abrangência e profundidade necessários às mudanças.

7.2 - SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Existem algumas lacunas na literatura no que se refere ao tema abordado neste trabalho. Assim, alguns aspectos deveriam ser objeto de estudos mais profundos, tais como:

- estudo sobre o desdobramento de indicadores e sua determinação para servir de base à escolha da forma de atuação em redesenho de processos;
- estudo visando a elaboração de sistemas de apoio à decisão com determinação de indicadores para conduzir um processo de reengenharia de negócios (total ou parcial);
- estudo visando sistematizar a elaboração da visão futura de um processo que sofrerá redesenho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, F.B. Reengenharia - Em Busca de uma Teoria. **Revista da Administração de Empresas**, São Paulo, v.34, n.5, p. 49-61, Set./Out. 1994.
- ADAIR, C.H, MURRAY, B.A., **Breakthrough Process Redesign: New Pathways to Customer Value**. NewYork: AMACOM, 1994.
- ADAM, P.; WALTER, R.V. Benchmarking and the Bottom Line: Translating Business Reengineering Into Bottom-Line Results. **Industrial Engineering**, p.24-26, February, 1995.
- AGGARWAL, S. A Quick Guide to Total Quality Management. **Business Horizons**, Greenwich, v.36, p.66-68, May/June 1993.
- AT&T. **Reengineering Handbook**. AT&T Quality Steering Committee, 1991.
- ATKINSON, P.E. **Creating Culture Change: the key to successfull total quality management**. Bedford: IFS Publications, 1990.
- BALM, G.J. **Benchmarking: Um guia para o profissional tornar-se - o melhor dos melhores**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1995.
- BECKER, S.W. TQM does Work: Ten Reasons why Misguided Attempts Fail. **Management Review**, Saranac lake, v.82, n.5, p.30, May 1993.
- BOGAN, C.E., ENGLISH, M.J. **Benchmarking for Best Practices: Winning Through Innovative Adaptation**. New York: McGraw-Hill, 1994.
- BOXWELL, R.J. **Benchmarking for Competitive Advantage**. New York: McGraw-Hill, Inc. 1994.
- BRASSARD, M. **The Memory Jogger Plus + : Featuring the Seven Management and Planning Tools**. Methuen; GOAL/QPC, 1989.
- BROCKA, B., BROCKA, S. **Gerenciamento da Qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1994.

- CAMP, R., **Benchmarking: The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance**, White Plains, NY: Quality Resources, 1989.
- CAMPOS, V.F. **TQC no Estilo Japonês**. Belo Horizonte: Fundação Cristhiano Ottoni, 1992.
- CAMPOS, V.F. **TQC: Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.
- CASAI, E., **Reinventando a Administração**, Lidel Edições Técnicas, Lisboa, 1995.
- CHAMPY, J. **Reengenharia da Gerência: O mandato da Nova Liderança**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- CSILAG, J.M. **Análise do Valor**. 4ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- CURRID, C. **The Reengineering ToolKit: 15 Tools and Technologies for Reengineering Your Organization**. Rocklin/USA: Prima Publishing, 1994.
- DALLA VALENTINA, L.D.V. **Desenvolvimento de um Modelo Integrado de Reengenharia de Processos com Melhoria Contínua para o Redesenho de Processos**. Exame de Qualificação ao Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção-UFSC, Dezembro de 1997.
- DAVENPORT, T.H. and SHORT, J., **The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process redesign**. *Sloan Management Review*, p.11-27, Summer 1990.
- DAVENPORT, T.H., **Need Radical Innovation and Continuous Improvement ? Integrate Process Reengineering and TQM**, *Planning Review*, v. 22 n.3, p 6-12, May-June, 1993.
- DAVENPORT, T.H., **Reengenharia de Processos: Como Inovar na Empresa através da Tecnologia da Informação**, Rio de Janeiro; Campus, 1994.
- DAVENPORT, T.M., STODDARD, D.B. **Reengineering: Business Change of Mythic Proportions ?** *MIS Quarterly*, p. 121-127, June 1994

- DAVIES, T. Reengineering in Action. **Planning Review**, v.22, n.4, p. 49-54, July/August 1993
- DEMING, W.E. **Qualidade, a Revolução da Administração**. São Paulo: Marques Saraiva, 1990.
- ERNEST & YOUNG, SOTEC. **Total Quality Management: a administração estratégica através de eficiência e qualidade em serviços**. Apostila, 1993.
- FLEURY, M.T.L. Aprendendo a Mudar - Aprendendo a Aprender. **Revista de Administração**, São Paulo v.30, n.3, p. 5-11, julho/setembro 1995.
- FOSTER, M. & WHITTLE, S. The Quality Management Maze. **The TQM Magazine**, v.1, n.3, May, 1989.
- GABOR, A. **O Homem que Descobriu a Qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed. 1994.
- GALE, B.T. Quality Profilling: The First Step in Reengineering and Benchmarking. **Planning Review**, pp. 37-38, May/June, 1995.
- GARVIN, D.A. Building a Learning Organization. **Harvard Business Review**, July 1993
- GARVIN, D.A. **Gerenciando a Qualidade- A Visão Estratégica e Competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1992.
- GOLOMSKI, W.A., Quality Control-History in the Making, **Quality Progress**, July, 1976.
- GONÇALVES, J.E. Reengenharia: Um Guia de Referência para o Executivo. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.34, n.4, p.23-30, Jul./Ago. 1994.
- GOUILLART, F.J., NORTON, D. Reengenharia e Transformação- Por Onde Começar ? **Revista da Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.1, p. 6-11, Mar./Abr. 1995.
- GREEN, C. **A Business Week Guide: The Quality Imperative**. New York: McGraw-Hill, Inc. 1994.

- HALL, G., ROSENTHAL, J. and WADE, J. How to Make Reengineering Really Work. **Harvard Business**, v.71 n.6, p. 119-31, Nov-Dec. 1993.
- HAMEL, G., PRAHALAD, C.K. **Competindo pelo Futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- HAMEL, G., PRAHALAD, C.K. Competing for the Future. **Harvard Business Review**, p. 122-128, July/August 1994.
- HAMEL, G., PRAHALAD, C.K., The Core competence of the Corporation, **Harvard Business Review**, n.68, 1990.
- HAMMER, M. **Beyond Reengineering**. New York: Harper Business, 1996.
- HAMMER, M., CHAMPY, J. **Reengenharia: Revolucionando a Empresa em Função dos Clientes, da Concorrência e das Grandes Mudanças da Gerência**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1993.
- HAMMER, M., Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. **Harvard Business Review**, p 110-2, Jul-Aug 1990.
- HARARI, O. Ten Reasons why doesn't Work. **Management Review**, Saranac Lake, v.82, n.1, p.33-38, jan. 1993.
- HARRINGTON, H.J., **O Processo do Aperfeiçoamento**, São Paulo, McGraw-Hill, 1988.
- HARRINGTON, H.J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- HARRINGTON, H.J. **Gerenciamento Total da Melhoria Contínua- A Nova Geração da Melhoria de Desempenho**. São Paulo: Makron Books, 1997.
- HARRISON, D.B. PRATT, M.D. A Methodology for Reengineering Business. **Planning Review**, March/ April, v.21, n.2, pp 6-11, 1993.
- HAUSER, J.H., CLAUSING, D. The House of Quality. **Harvard Business Review**, May/June, 1988.

- HRONEC, S.M. **Sinais Vitais: Usando Medidas de Desempenho da Qualidade, Tempo e Custos para Traçar a Rota para o Futuro de Sua Empresa.** São Paulo: Makron Books, 1994.
- ISHIKAWA, K. **Controle de Qualidade Total: à maneira japonesa.** Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- JOHANSSON, H.J. ET ALLI. **Business Process Reengênering.** Chichester: John Wiley & Sons, 1993.
- JURAN, J.M. **Juran Planejando para a Qualidade.** São Paulo: Pioneira, 1990.
- JURAN, J.M., GRUNA F. M. **Controle da Qualidade Handbook: Conceitos, Políticas e Filosofias da Qualidade.** São Paulo: Makron Books, v.I, 1991.
- JURAN, J.M., GRUNA, F.M. **Controle da Qualidade Handbook: Ciclo dos Produtos: Do Projeto a Produção.** São Paulo: Mackron Books, V. III, 1993.
- KALEDA, J.N. **Is Reengineering Replacing Total Quality ?.** *Quality Progress*, December ,1994.
- KATZENBACH, J. R.; SMITH, D. K. **The Rules for Managing Cross-functional Reengineering Teams. Planning Review**, March/ April, v.21, n.2, p12-13, 1993.
- KATZENBACH, J. R.; SMITH, D. K. **The Rules for Managing Cross-functional Reengineering Teams. Planning Review**, March/ April, v.21, n.2, p12-13, 1993.
- KELADA, J.N. **Integrating Reengineering With Total Quality.** Milwaukee: ASQC Quality Press. 1996.
- KUME, H. **Métodos Estatísticos para a Melhoria da Qualidade.** São Paulo: Editora Gente, 1993.
- LEIBFRIED, K.H.J., MCNAIR, C.J., **Benchmarking: Uma Ferramenta para a Melhoria Contínua,** Rio de Janeiro, Editora Campus, 1994.
- MARCON, A. C. **Um Modelo de Manutenção de Programas de Qualidade.** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção-UFSC, 1997.
- MARTIN, J. **The Great Transition.** New York: AMACON, 1995.

- MEARS, P. How to Stop Talking About, and Begin Progress Toward Total Quality Management. **Business Horizons**, Greenwich, v.36, p. 11-14, May/June 1993.
- MINTZBERG, H., The Fall and Rise of Strategic Planning, **Harvard Business Review**, January-February 1994.
- MIZUMO, S. **Gerência para a Melhoria da Qualidade: As Sete Novas Ferramentas de Controle da Qualidade**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1993.
- MODEN, Y. **Sistema Toyota de Produção**. São Paulo: Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, IMAM, 1984.
- MOHRMAN, Jr. et alli. **Large Scale Organizational Change**. San Francisco, Jossey Bass, 1990.
- MOTA, R. A Busca da Competitividade nas Empresas. **Revista da Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.1, p.12-16, Mar./Abr. 1995.
- PALERMO, R.C., WATSON, G.H. **A World of Quality: The Timeless Passport - Xerox Quality Solutions**. Xerox Corporation, 1993.
- PEPPARD, J. Broadening Visions of Business Process re-engineering. **Omega**, vol.24, n.3, p. 255-270, 1996.
- PERSICO, Jr. J. **The TQM Transformation: A Model for Organizational Change**. New York: Quality Resources, 1992.
- PORTER, M. **Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1989.
- PORTER, M., **Competitive Advantage**. New York: The Free Press, 1985.
- PORTER, M., **Competitive Strategy**. New York: The Free Press, 1980.
- RADALL R.M. The Reengineer (interview with M.Hammer). **Planing Review**, v.21 n.3, p.18-21, May-Jun.1993.
- RIGBY, D. The Secret History Process Reengineering. **Planning Review**, v.21, n.2, p.24-27, Mar./apr. 1993.

- RUMMLER, G.A. & BRACHE, A.P., **Melhores Desempenhos das Empresas: Uma Abordagem Prática para Transformar as Organizações através da Reengenharia**, São Paulo; Makron Books, 1994
- RUPP, R.O., RUSSEL, J.R. The Golden Rules of Process Redesign. **Quality Progress**, pp 85-90, December, 1994.
- SCHEIN, E.H. **Organizational Culture and Leadership: A Dynamic View**. San Francisco: Jossey Bass, 1985.
- SCHNEIDER, A.J. TQM and Financial Function. **Journal of Business Strategy**, Boston, v.13, n.5, p.21-25, sept/oct. 1992.
- SCHOLTERS, P.R. **Times da Qualidade: Como Usar Equipes para Melhorar a Qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1992.
- SENGE, P. **The Fifth Discipline**. New York: Doubleday, 1990.
- SHANNON, P. The Value-Added Ratio. **Quality Progress**, p.94-97, March, 1997.
- SPENDOLINI, M.J., **Benchmarking**, São Paulo, Makron Books, 1994.
- STODDART, D et alli. The Reality of Business Reengineering: Pacific Bell's Centrx provisioning Process. **California Management Review**, vol.38, n.3, p. 57-76, Spring, 1996.
- SWANSON R., Quality Benchmarking Deployment, **Quality Progress**, Dec/ 1993.
- TALWAR, R., Business Re-engineering - A Strategy-driven Approach, **Long Range Planning**, vol.26, n.6, pp. 22-40, 1993.
- TAYLOR, F.W. **Princípios da Administração Científica**. São Paulo: Atlas, 1970.
- TAYLOR, F.W., **Scientific Management**. New York: Harper and Row, 1947.
- THOMAS, P. **Competitiveness Through Total Cycle Time: An Overview for CEOs**. New York: McGraw-Hill Publishing, 1990.

- TOLOVI JR. Por Que os Programas de Qualidade Falham ?
Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v.34,
n.6, p.6-11, Nov./Dez. 1994.
- WATSON, G.H. **Strategic Benchmarking: How to Rate Your
Company's Performance Against the World's Best**. New
York: John Wiley. 1993.
- WERKEMA, M.C.C. **Ferramentas Estatísticas Básicas para o
Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: Fundação
Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
- WOOD JR., T. , URDAN, F.T. Gerenciamento da Qualidade
Total: Uma Revisão Crítica. **Revista de Administração de
Empresas**, São Paulo, v.34, n.6, p.46-59, Nov./Dez.
1994.
- XEROX QUALITY SOLUTIONS. **Um Mundo de Qualidade: O
Passaporte Eterno**. Rio de Janeiro: Qualytmark Ed.,
1994.
- ZACCARELLI, S.B. A Nova Ideologia da Competição. **Revista da
Administração de Empresas**, v.35, n.1, 1995.

BIBLIOGRAFIA

- BAND,W. **Competências Críticas**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.
- BASSO,J.L. **Engenharia e Análise do Valor**. São Paulo: IMAM, 1991.
- BERRY,L.L. **Serviços de Satisfação Máxima**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996.
- COBRA,M. **Marketing como Realizar uma Reengenharia Antecipada**. São Paulo: Marcos Cobra Editora, 1995.
- GIANESI,I.G.N., CORREIA,H.L. **Administração Estratégica de Serviços**. São Paulo: Atlas, 1994.
- GROVER,V. et al. Reengineering the New Product Development Process: A Framework for innovation and Flexibility in High Technology Firms. **Omega, Int.J.Mgmt Sci.** Vol.24, n.4, pp.425-441, 1996.
- HARMON,R.L. **Reinventando a Fábrica II**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- HARMON,R.L., PETERSON,L.D. **Reinventando a Fábrica**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- HARRINGTON,H.J. Continuous Versus Breakthrough Improvement. **Business Process Re-engineering & Management Journal**. Vol.1, n.3, pp.31-49, 1995.
- KAPLAN,R.S.,NORTON,D.P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.
- LOVELOCK,C. **PRODUCT PLUS**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- NOLAN,R.L.,CROSON,D.C. **Destruição Criativa**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996.
- PURI,S. **ISSO 9000: Gestão da Qualidade Total**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1994.
- ROBBINS,H.,FINLEY,M. **Por que as Equipes Não Funcionam**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.
- SCHOLTES, P.R. **Times da Qualidade: Como Usar Equipes para Melhorar a Qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1992.

- SINK, D.S., TUTTLE, T.C. **Planejamento e Medição para a Performace**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1993.
- SLACK, N. et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1997.
- TENG, J.T.C. et al. Developing Strategic Perspectives on Business Process From Process Reconfiguration to Organizational Change. **Omega, Int.J.Mgmt Sci.** Vol.24, n.3, pp.271-294, 1996.
- ZAIRI, M. The Integration of Benchmarking and BPR. **Business Process Re-engineering & Management Journal**. Vol.1, n.3, pp.3-9, 1995.